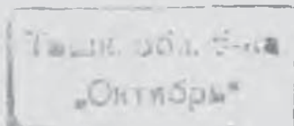
БИБЛИОТЕЧНАЯ СЕРИЯ

В. И. НЕФЕДОВ

КАК СДЕЛАТЬ МЕБЕЛЬ САМОМУ



Москва
"Лесная промышленность"
1986

ББК 37.134.1
Н53
УДК 684.4.002.2

Рецензент инж. В. Е. Кузнецов (Всесоюзный проектно-конструкторский и технологический институт мебели)

Нефедов В. И.
Н53 Как сделать мебель самому.— М.: Лесн. пром-сть, 1986.— 192 с., ил.— (Библ. серия).

Как в домашних условиях самому отремонтировать и изготовить мебель? Ответ на этот вопрос дается в книге. В ней приведены необходимые требования по организации рабочего места столяра-любителя, описаны инструменты, технология столярных работ и способы соединения деталей, изложены основы конструирования простейших предметов мебели. Читатель также найдет советы по изготовлению столярных изделий, улучшающих комфорт оборудования различных функциональных зон квартиры.

Для любителей изготовления мебели в домашних условиях.

$Н \frac{3002000000-087}{037(01)-86}$ 28—86

ББК 37.134.1

БИБЛИОТЕЧНАЯ СЕРИЯ

ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ НЕФЕДОВ

КАК СДЕЛАТЬ МЕБЕЛЬ САМОМУ

Редактор
Б. А. Васильев
Редактор издательства
Ю. М. Максимова
Оформление художника
Б. К. Шаповалова
Художественный редактор
К. П. Остроухов
Технические редакторы
Е. Б. Капралова, Г. П. Васильева
Корректоры
Е. Н. Бегунова, О. А. Проулкова
Вычитка
Ж. А. Лобановой

ИБ № 2044

Сдано в набор 11.03.86. Подписано в печать 09.09.86. Т-18440. Формат 60×90/16. Бумага офсетная № 2. Гарнитура школьная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,0. Усл. кр.-отт. 23,5. Уч.-изд. л. 13,06. Тираж 95 000 экз. (1-й завод 1—60 000 экз.). Заказ 1174 Цена 1 р. 20 к.
Ордена «Знак Почета» издательство «Лесная промышленность», 101000, Москва, ул. Кирова, 40а
Набрано в типографии В/О «Внешторгиздат» Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 127576, Москва, Илимская, 7
Отпечатано в Московской типографии № 6 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 109088, Москва Ж-88, Южнопортовая ул., 24

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование и производство мебели в настоящее время ведется с достаточно глубоким и всесторонним анализом запросов потребителя. В мебельной промышленности заметно стремление выпускать достаточно широкий ассортимент предметов мебели, удовлетворяющий различным вкусам покупателей. В то же время широкая индустриализация мебельного производства, использование автоматических линий на всех стадиях изготовления мебели заставляют проектировщиков использовать наиболее универсальные схемы конструирования изделий, добиваться при этом наибольшего коэффициента унификации деталей и сборочных элементов, экономить на трудозатратах, по возможности исключать ручной труд.

Но тем не менее спрос на мебель постоянно не удовлетворяется, и происходит это в основном потому, что покупатель среди стандартизированной мебели не находит именно того, что необходимо только для его собственной квартиры, для оборудования определенной функциональной зоны интерьера. Покупатель так или иначе стремится сделать оборудование и оформление интерьера своего жилища индивидуальным, отражающим его вкусы и потребности.

В силу различных объективных причин покупатель, например, хотел бы добавить к стандартной «стенке» узкую секцию, необходимую для хранения радиоаппаратуры, или заполнить тумбочкой с зеркалом или небольшим шкафом небольшой простенок между окнами, или оборудовать специальным стеллажом рабочее место школьника, студента. Но, к сожалению, мебель, привязанную к данной конкретной планировоч-

ной ситуации, покупатель найти не может. И хотя служба быта в отдельных крупных городах имеет мастерские по изготовлению нестандартной мебели, тем не менее большое число любителей домашнего творчества, конструирования хотели бы попробовать самостоятельно сделать простейшие, но нужные предметы мебели. Активное участие человека в оборудовании своего жилища делает последнее более индивидуальным по образу, удобным, уютным.

Оборудование жилища имеет давние традиции. Наилучший пример тому русская изба, где все от фундамента до люльки было сделано самим хозяином. Мебель как бы сращивалась с архитектурой — со стеной. Лавки, полки жестко связывались с венечным срубом. Из числа «встроенной» мебели можно назвать также угловую кровать, полати. Отдельно стоящие изделия — столы, скамейки, табуреты — старой русской избы до сих пор являются предметами столярного искусства, экспонатами многих музеев.

Для современного человека, особенно тяготеющего к столярному творчеству, приобщение к традициям самостоятельного изготовления мебели было бы плодотворным.

ГЛАВА I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТОЛЯРНО-МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Увлеченному столярным делом начинающему мастеру порой трудно решить, какие породы дерева лучше использовать для того или иного столярного изделия. Одни материалы очень тверды, их трудно обрабатывать, другие — плохо склеиваются, третьи в готовом изделии выглядят слишком невыразительно, плохо отделываются и т. п. Несмотря на все старания, мастеру порой не удается правильно выбрать материал. А в конечном итоге случайный выбор древесины, ненужное экспериментирование при изготовлении изделий приводят к разочарованию, потере времени. При этом иногда говорят, что мастер не состоялся. Чтобы всего этого не произошло, необходимо знать основные физико-механические свойства и особенности различных пород древесины, в том числе и декоративные качества текстуры, проявляющейся при правильной обработке и отделке столярных деталей. Минимальные знания откроют молодому мастеру широкий творческий простор, позволят легко и уверенно изготавливать те или иные предметы, совершенствоваться в столярном мастерстве.

Настоящий мастер, имея хорошую теоретическую подготовку, опыт, зная все таинства древесины, свободно и точно ориентируется при выборе ее в соответствии с замыслом. Он, например, не будет делать топорище из сосны или ели, а оконные переплеты из березы, не станет использовать ценную породу древесины на второстепенные элементы изделия. Каждая порода дерева имеет свои особенности, свой «характер», свои преимущества и недостатки и, если хотите, «поведение». Это и определяет ее выбор и место в столярных изделиях.

Мастер-любитель должен знать строение древесины и ясно представлять процесс ее высыхания, тем более если сушка предполагается в домашних условиях. При конструировании столярно-мебельных изделий нужно знать прочностные характеристики древесины, это поможет определить нагрузки с целью гарантии прочности изделия в процессе эксплуатации.

Все эти знания, помноженные на мастерство, сделают труд столяра-любителя полезным и увлекательным.

1. СТРОЕНИЕ, ВНЕШНИЙ ВИД И СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Строение. Древесина не однородна по структуре, внешнему виду и свойствам. Она имеет слоисто-волокнистое строение. Представление о древесине дают три главных ее разреза.

На поперечном — торцевом — разрезе ствола хорошо видна сердцевина. Она состоит из слабо связанных между собой клеток и представляет мягкую, рыхлую ткань, образованную в первые годы жизни дерева. У большинства деревьев сердцевина имеет форму кружка, у дуба — звездочки, у тополя — пятиугольника, у ольхи — треугольника, у ясеня — квадрата. Вокруг сердцевины концентрическими кольцами расположены годичные слои. Каждый год нарастает новый слой. По мере роста дерева центральная его часть постепенно становится темной и более прочной. Эта часть ствола называется ядром, а более светлая — заболонью. Однако это относится только к ядровым породам, например к сосне, лиственнице, кедру, дубу, ясеню, ореху, чинару. У безъядровых заболонных пород (например, у ели, пихты, граба, клена, березы, липы, осины) такого различия по цвету нет.

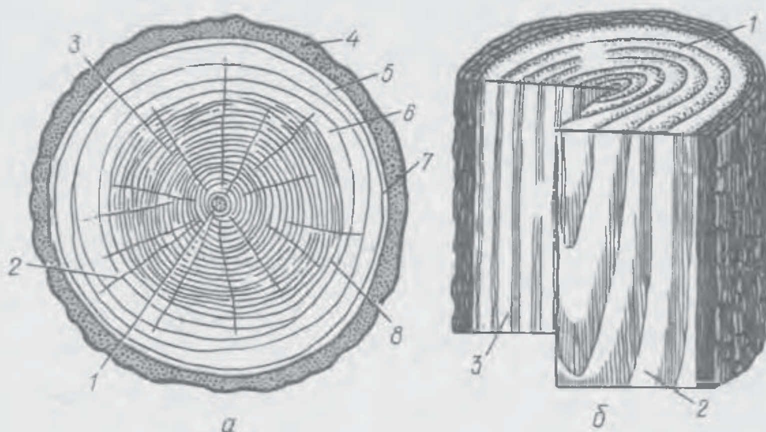


РИС. 1. СТРОЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ:
а — поперечный разрез ствола (1 — сердцевина; 2 — сердцевинные лучи; 3 — ядро; 4 — пробковый слой; 5 — лубяной слой; 6 — заболонь; 7 — камбий; 8 — годичные слои); б — главные разрезы ствола (1 — поперечный; 2 — радиальный; 3 — тангенциальный)

На границе между древесиной и корой находится камбий. Это тонкий слой живых клеток, которые на протяжении всего роста дерева откладываются в сторону сердцевины и в сторону коры, за счет чего и растет дерево. Разрез дерева и строение древесины показаны на рис. 1.

На радиальном — продольном — разрезе, проходящем вдоль волокон через сердцевину, видны параллельные линии перерезанных годичных колец, последовательно отделенных друг от друга темной межевой линией. На многих породах, например на дубе, хорошо видны и сердцевинные лучи.

На тангенциальном — продольном — разрезе, проходящем вдоль волокон, но на некотором расстоянии от сердцевины, также видны линии от годичных слоев, но, образуя интересный

рисунок, они как бы размыты. Сердцевинные лучи при этом видны в виде штриховых или веретенообразных блестящих линий.

Рисунок, образуемый на поверхности древесины при перерезании ее волокон, годичных слоев и сердцевинных лучей, называется текстурой. По цвету и характеру текстуры определяют породу и ценность древесины. Наиболее выразительна текстура у древесины твердолиственных пород — ореха, дуба, ясеня, карагача, карельской березы. Древесина этих пород часто используется как декоративное покрытие в виде тонко срезанных листов, называемых шпоном.

Внешний вид и физические свойства древесины. Выбирая древесину для столярных изделий, необходимо учитывать ее породу, текстуру, цвет, блеск, запах, влажность.

Цвет древесины зависит от находящихся в ней дубильных, смолистых и красящих веществ. Цвет древесины одной и той же породы может иметь широкую градацию оттенков. Это зависит от места произрастания, состава почвы, возраста дерева и других факторов. Например, дуб может иметь до 20, а европейский орех до 40 цветовых оттенков.

Блеск — это способность древесины направленно отражать световой поток в зависимости от ее плотности, размеров и расположения текстурных линий и сердцевинных лучей. Особый блеск присущ древесине дуба, бука, клена, ильма, белой акации. Мастер может использовать эту особенность при облицовке изделия, а для усиления блеска и текстурного рисунка применить лакирование, полирование, вощение.

Запах древесины зависит от находящихся в ней смол и ароматических веществ. Хвойные породы при распиловке имеют характерный запах скипидара, а у сухой древесины можно обнаружить освежающий запах смолы. Характерен запах дуба, дубильные вещества которого имеют ароматические компоненты. Сильным и приятным запахом обладают можжевельник, кипарис, сандал; тяжелый, резкий запах у сырой осины, стойкий и своеобразный — у липы. По запаху можно определить породу древесины.

Влажность древесины — один из важных ее показателей. В растущем дереве вследствие жизнедеятельности всегда имеется значительный запас влаги. В срубленном дереве или в пиленых материалах влажность может быть в пределах от 50 до 100%. При длительном хранении на открытом воздухе, в зависимости от климатических условий и времени года, влажность древесины снижается до 15—20%. Такую древесину называют воздушно-сухой. Комнатно-сухая древесина имеет влажность 8—10%. Древесина такой влажности пригодна для изготовления столярно-мебельных изделий, эксплуатируемых в жилых помещениях.

При сушке заготовок может произойти их коробление. Оно может быть продольным и поперечным, дугообразным и винтовым. При этом меняется не только форма, но и сечение заго-

товки. Ядровая, более плотная часть древесины при сушке меняет размеры меньше, чем заболонная. С увеличением заболонной части, имеющей значительную усадку, заготовка, например в форме доски, принимает форму желоба. Сильное коробление древесины наблюдается в основном при скоростной и неорганизованной сушке (см. раздел 4 «Сушка древесины»).

2. ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ

Пороками называют различные недостатки древесины, которые снижают ее технические свойства и затрудняют использование. Государственным стандартом (ГОСТ 2140—81) пороки древесины подразделяют на ряд групп: сучки, трещины, пороки формы ствола, пороки строения древесины, химические окраски, грибные поражения, повреждения насекомыми, инородные включения и дефекты, деформации. Каждая группа пороков подразделяется на виды и разновидности.

Сучки — основания ветвей, заключенные в древесину ствола. По форме разреза на поверхности древесины различают круглые, овальные и продолговатые сучки, а по степени срастания — сросшиеся, частично сросшиеся, несросшиеся и несросшиеся выпадающие. По состоянию древесины сучки делятся на здоровые, светлые здоровые, темные здоровые, здоровые с трещинами, загнивающие и табачные.

К порокам строения древесины относится большое количество отклонений от нормального ее роста:

тангентальный и радиальный наклон волокон;

крень, захватывающая несколько годичных слоев, как бы смещая сердцевину в сторону;

свилеватость — беспорядочное расположение волокон древесины;

завиток — искривление годичных слоев;

глазки, представляющие собой следы спящих почек, неразвившихся в побег;

смоляной кармашек — полость внутригодичного слоя, заполненная смолой;

засмолок — участок древесины, обильно пропитанный смолой;

химические окраски — ненормальные окраски, возникающие в результате развития химических процессов; они выражены в виде красно-коричневых, бурых, желтых пятен и полос различной интенсивности.

Грибные поражения — результат проникновения грибных гифов в сосуды древесины. Они могут окрашивать древесину в результате выделения пигментов, не снижая ее прочности. Если гифы проникли в стенки клеток — то древесина не только меняет цвет (она становится бурой, коричневой, кремовой), но и начинает разрушаться, и механическая прочность ее снижается. Недопустима в изделиях древесина, сильно пораженная насеко-

мыми, глубокой червоточиной. Такая древесина может служить убежищем и рассадником дереворазрушающих грибов. Особо опасные насекомые — домовый жук и мебельный точильщик — могут жить и размножаться в сухой древесине, в изделиях. Пораженные такими жуками материалы нельзя использовать для изготовления изделий.

Таким образом, применяя древесину в столярных изделиях, нельзя не учитывать пороки древесины, особенно гнили, поражения грибами, насекомыми. Нельзя, например, допускать сучки в местах угловых соединений, но здоровые, некрупные, удачно срезанные сучки могут служить украшением. Древесину с пороками (наклоном волокон, кренью, свилеватостью, завитком, глазками) трудно обрабатывать, но пороки обладают высокими декоративными свойствами и роль их в изделии в этом плане достаточно велика.

Особенно красивой может быть текстура древесных пород с ложным ядром, химическими окрасками, наростами и наплывами при изготовлении шпона. То, что порой не допускается при облицовывании мебели, для художника-мозаиста является ценной находкой при изготовлении мозаичных панно; а для резчика по дереву — при изготовлении из лесных материалов скульптуры.

3. ВИДЫ СТОЛЯРНО-МЕБЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ПИЛЕНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

На торговых складах продаются различные материалы для нужд населения. Пиломатериалы — брусья, бруски, доски, рейки — получают из древесины хвойных и лиственных пород. Их размеры (длина, толщина), качество (сортность) регламентируются ГОСТ 3808.1—80 и 7319—80. Хвойные породы имеют сорта 1, 2, 3, 4. Они могут быть обрезными и необрезными. Длина пиломатериалов от 1 до 6,5 м, толщина досок хвойных пород от 13 до 45 мм, брусков — 50, 60, 70, 75, 100 мм, брусьев — 130, 150, 180, 200, 220, 250 мм.

Толщина досок и брусков из мягких лиственных пород от 13 до 100 мм. Ширина обрезных пиломатериалов 60, 70, 80, 90, 100, 110, 130, 150, 180, 200 мм. По качеству лиственные породы делятся на 1, 2, 3-й сорт. Товарная влажность древесины не должна превышать 22%.

Кроме пиленых материалов, торговые склады имеют в продаже строганые калиброванные материалы, обработанные до заданных размеров (например, шпунтованные доски для чистовых полов, наличники, плинтусы, раскладки, штакетник и другую пилопродукцию). Обработанные пиломатериалы имеют влажность не более 12±3%.

В ассортименте торговых складов для населения поступают в продажу плитные материалы, которые широко используются в мебельной, деревообрабатывающей промышленности и строительстве,— столярные, древесностружечные и древесноволокнистые плиты. Часто поступают в продажу декоративный бумажнослоистый пластик, декоративные отделочные пленки и целый ряд других материалов и полуфабрикатов. В магазинах «Все для умелых рук», «Юный техник», «Детский мир», «Хозяйственные товары» и других продаются некондиционные материалы, иногда крупных размеров. Это облицованные шпоном, пленкой или пластиком отбракованные щиты мебельных предприятий, облицованная декоративная фанера, наборы брусков и реек. Такие материалы лишь частично могут удовлетворять запросы столяра-любителя.

Большое количество конторской мебели и мебели общественного пользования списывается предприятиями и учреждениями — в гостиницах, санаториях, домах отдыха, больницах, учебных заведениях и т. д. Такую мебель, к сожалению, часто при списывании уничтожают, что наносит ущерб народному хозяйству. Благодаря незнанию или неверному толкованию «Типовой инструкции о порядке списания хозяйственного инвентаря и другого имущества, числящихся в составе основных фондов (средств)», утвержденной Министерством финансов СССР, незаслуженно уничтожается сырье, которое могли бы вторично использовать столяры-любители для своих изделий.

Облицованные и отделанные (хотя и устаревшие) щиты больших размеров — идеальный материал для домашних поделок. Разнообразие цвета и отделки элементов старой мебели может удовлетворить любому творческому замыслу мастера. Однако наличие такой мебели на разборку не так велико, поэтому основная масса любителей мастерить дома обращается на торговые склады и в хозяйственные магазины.

Столярная плита — это щит, изготовленный из набора калиброванных реек низкосортной древесины, облицованный с обеих сторон лущеным шпоном в один или два слоя с помощью синтетического клея. Плиты могут быть облицованы строганым шпоном ценных пород, что позволяет использовать их в изделиях в готовом виде. Плиты применяют для изготовления щитовой мебели, дверей, антресолей, перегородок, встроенной мебели и других изделий. Они имеют следующие размеры: длина 1525, 1830, 2500 мм, ширина — 1220, 1525 мм, толщина — 16, 19, 22, 25, 30 мм.

Древесностружечные плиты — наиболее приемлемый и широко применяемый конструкционный материал для мебельной промышленности и строительства. Их получают путем горячего прессования измельченной древесины из отходов дерево-

обрабатывающего производства, смешанных с синтетическим клеем. По конструкции они могут быть однослойные, трехслойные и многослойные, водостойкие и неводостойкие, шлифованные и нешлифованные, необлицованные и облицованные шпоном, текстурной бумагой, синтетическими пленками. Их выпускают следующих размеров: длина — 2440, 2750, 3500, 3660, 5500 мм, ширина — 1220, 1500, 1750, 1830, 2440 мм, толщина шлифованных — 10—25, 16—22 мм; нешлифованных — 10—18, 16—24, 20—26 мм.

Древесноволокнистые плиты изготовляют путем горячего прессования из древесных или иных растительных волокон с добавлением специальных составов. В зависимости от плотности плиты делятся на мягкие, полутвердые, твердые и сверхтвердые. Выпускаются плиты специального назначения для покрытия полов, окрашенные эмалями, имеющие высокое качество, водостойкие, бензостойкие. Плиты могут иметь декоративные печатные рисунки с рустом под облицовочную плитку. Их применяют для отделки санузлов, ванных комнат, кухонь и других помещений. Плиты, покрытые синтетическими пленками, имеют рисунок под ценные породы древесины, их применяют для изготовления мебели, отделки помещений.

Мягкие плиты используют в качестве тепло-звукоизоляции для утепления полов, потолков и стен. Толщина мягких плит 12, 16, 25 мм, изоляционных отделочных — 8, 12 мм, полутвердых — 6, 8, 12 мм, твердых и сверхтвердых — 2,5; 3,2; 4,5; 6 мм; длина плит — 1200, 2050, 2350, 2500, 2700, 3000, 3600, 5500 мм, ширина 1000, 1200, 1220, 1600, 1700, 1800, 1830, 2140 мм.

Фанера — это слоистый материал, состоящий из склеенных между собой листов лущеного шпона. Она бывает трехслойная, пятислойная и многослойная. Мало коробится и растрескивается, хорошо гнется. Фанера может быть отделана синтетическими пленками под дерево, прозрачной бумагой. Она может быть облицованной с одной или двух сторон строганым шпоном ценных пород древесины. Декоративная фанера имеет пленочные покрытия в сочетании с декоративной бумагой, имитирующей ценные породы древесины, или с другими рисунками. Бакелизированная фанера склеена из шпона синтетическими смолами, благодаря чему она обладает повышенной водостойкостью, атмосферостойкостью и прочностью.

Фанера широко используется в мебельной, деревообрабатывающей промышленности, строительстве и других отраслях народного хозяйства. Обычная фанера имеет следующие размеры:

Длина×ширина, мм	Толщина, мм	Длина×ширина, мм	Толщина, мм
2440×1525	1,5; 2,5	1220×1220	6, 7, 8, 9
2440×1220	3		
2135×1525	4	1525×725	10, 12

1830×1220	5	1220×1220	10, 12
1525×1525	6, 7, 8, 9	1220×725	15, 18

Шпон бывает строганый и лущеный. Строганый шпон получают путем строгания бруска поперек волокон на фанерострогальном станке. Его применяют в качестве облицовочного материала для изготовления мебели, плит и фанеры. На шпон идут ценные породы древесины с красивой текстурой: дуб, бук, клен, орех, груша, яблоня, карельская береза и др. Столяр-любитель может использовать шпон не только для облицовочных работ, но и для изготовления мозаичных панно.

Лущеный шпон — тонкий слой, срезанный с вращающегося чурака на лущильном станке. Длинная лента, получаемая при этом, разрезается гильотинными ножницами на нужные форматы. После сушки из ленты изготовляют клееную фанеру. Лущеный шпон применяют также для облицовывания столярных плит. Толщина строганого шпона 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 мм; лущеного — 0,35; 0,55; 0,75; 0,95; 1,15 и от 1,5 до 4 мм.

Декоративные бумажно-слоистые пластики получают путем горячего прессования из нескольких слоев бумаги, пропитанных термореактивными смолами. Верхний лист декоративный, имеет заданный цвет или рисунок.

Пластик бывает в виде листов и рулонов, толщина листового 1—1,5 мм; рулонного 0,4—0,6 мм. Листовой пластик обладает высокой стойкостью к действию горячей влаги, маслам, бензину, слабым кислотам. Широко используется для кухонной, детской, медицинской мебели и в строительстве. Мастер-любитель может использовать пластик при оборудовании кухни, ванной комнаты, санузла, фотолаборатории и при изготовлении мебели.

Пленочные материалы широко применяют с целью создания декоративных покрытий на древесине дешевых пород. Для получения пленок используют бумагу с имитацией древесины или другого рисунка. Ее пропитывают синтетическими смолами и напрессовывают на изделие или плитные материалы и фанеру (ламинирование). В домашних условиях широко используют поливинилхлоридные пленки с рисунками, имитирующими ценные породы древесины, растительные орнаменты керамической плитки, кирпичной кладки и т. д.

Пленки выпускают двух видов — без нанесения клеящего липкого слоя и с липким клеящим слоем. В первом случае для наклейки таких пленок нужны: перхлорвиниловые, водно-дисперсионные и латексные клеи. Пленки с клеевым слоем прикатывают или притирают к поверхности легкими нажимами (каширование). Использование указанных материалов и приемы работ описаны далее.

Еще в старину мастера, наблюдая явления усушки, годами высушивали и выдерживали древесину в сухом месте, и напряжения и деформации в ней при этом не возникали. Только из выдержанной древесины делали мебель, образцы которой сохранились до наших дней.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Основная цель сушки — улучшение физико-механических свойств древесины, повышение ее прочности, долговечности, предотвращение загнивания, растрескивания и коробления.

Первичная сушка обычно происходит в естественных условиях на открытом воздухе до влажности 20—22% и ниже. На опорах высотой 50—60 см необходимо устроить подштабельное место. Вначале укладывают поперечные связи из толстого материала, а затем формируют штабель. Доски укладывают с разрывами, обеспечивающими свободный доступ воздуха. Каждый следующий поперечный слой досок укладывается на одинаковой толщины прокладки. Таким образом формируется штабель. Над ним сооружается покрытие, предохраняющее просушиваемую древесину от дождя и прямых солнечных лучей.

Окончательная сушка столярных заготовок должна происходить внутри жилого помещения. Между относительной влажностью воздуха в жилом помещении и влажностью древесины, находящейся в этом помещении, существует прямая зависимость. Постепенно древесина приобретает влажность комнаты. В сыром помещении сухие заготовки значительно увеличат свою влажность, в сухом же влажность древесины будет падать, пока не станет равновесной с его влажностью.

Таким образом, пиломатериалы нужно досушивать в теплом сухом помещении до приобретения древесиной равновесной влажности. Наилучшее место для просушивания и хранения пиломатериалов — хорошо проветриваемые чердаки жилых помещений и сараев.

Для сушки древесины можно использовать антресоли, где можно хранить лишь небольшие заготовки с учетом припусков на обработку. Нельзя хранить пиломатериалы с корой: в ней могут развиться жуки-древоточцы. Не терпят длительного хранения круглые неокоренные лесоматериалы (особенно из березы, бука, осины, тополя): они подвержены заражению грибками и образованию мраморной гнили.

А как узнать влажность древесины?

В домашних условиях определить влажность древесины очень трудно. Мастер определяет влажность на глаз, по звуку (сухое дерево звенит), по массе, помня, что материал пролежал на досушке не менее года. Некоторые практики определяют влажность по характеру стружки. Если тонкую, длинную (так назы-

ваемую сливную) стружку можно завязать в узел без разрушения — древесина еще не досохла. Если узел завязать не удается, стружка легко ломается, растирается в руке — древесина сухая. Следует помнить, что центральная часть древесины может быть более влажной, а следовательно, требует более длительной сушки.

5. КЛЕИ

Выбор клея зависит от склеиваемых материалов и требований к их склеиванию. Для склеивания различных деталей или элементов деревянных изделий можно использовать клеи различного происхождения, но с обязательным условием обеспечения прочности соединения при долевом расположении волокон древесины. При выборе клея нужно также учитывать стойкость его к бактериям, к воде, возможное влияние на изменение цвета древесины, сроки и условия хранения и т. д. В зависимости от исходных материалов клеи могут быть животного, растительного происхождения и синтетические.

К клеям животного происхождения относятся глютиновые (мездровые — из обрезков сырой кожи и сухожилий животных, костные — из обезжиренных костей, рогов и копыт, рыбьи — из плавников, хвостов, пузырей крупных рыб) и казеиновые — из снятого молока животных. Глютиновые клеи продаются в виде плиток, гранул, чешуек и порошка; казеиновые — в виде порошка серо-желтого цвета. При выборе клея (лучший клей в плитках) следует обратить внимание на его цвет: он может быть в градациях от светло-желтого до темно-коричневого. Если плитка клея вишневого цвета, с гладкой поверхностью, прозрачная, при изломе прочная, имеет острые стекловидные края — клей высокого качества. Если клей непрозрачный, мутный, светлого цвета, на излом слабый — качество его низкое.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ КЛЕЕВОГО РАСТВОРА

Прочность склеивания или облицовывания древесины во многом зависит от правильного приготовления и нанесения клеевого раствора на поверхность деталей. Для получения клеевого раствора глютиновых клеев нужно иметь клееварку с водяной рубашкой. Это может быть маленькая банка, входящая в большую с достаточным зазором для заливки между стенками воды. Если мастеру предстоят длительные работы с клеем, для этой цели лучше иметь оцинкованную, луженую или эмалированную посуду или изготовить настоящую клеянку.

Плитки клея дробят на мелкие кусочки, закладывают в малую банку и заливают холодной водой, лучше кипяченой, вровень с клеем, чтобы он не выступал из воды. Замачивание клея длится 8—12 ч. После этого маленькую банку с клеем ставят

в большую, заливают промежуток водой не менее чем на $^2/_3$ и нагревают до температуры 80°C, постоянно помешивая клеевой раствор деревянной лопаточкой. Густоту раствора определяют по стеканию его с лопаточки или кисти: раствор нормальной густоты стекает ровной сплошной струей без сгустков; жидкий клей стекает быстро тонкой струей; очень густой — прерывающейся струей со сгустками.

Мастеру необходимо знать и качество клея, которое можно определить во время его приготовления. Гнилостный запах набухшего замоченного клея, разрыв краев кусков, загрязнение воды, в которой набухал клей, образование большого количества пены — все это признаки низкого качества клея. В процессе приготовления раствор не следует доводить до кипения: это снижает его прочность при склеивании. Если образовалось много пены — ее нужно снять и прокипятить клей не более 3 мин.

На качество склеивания влияет вязкость клеевого раствора, которая зависит от его концентрации. Например, для склеивания деталей кромками или пластями вдоль волокон вязкость должна быть ниже, чем при облицовывании шпоном или склеивании шиповых соединений. В домашних условиях концентрацию клеевого раствора определить трудно. Опытные мастера пользуются визуальным методом: взяв между большим и указательным пальцами каплю клея, разжимают пальцы; если при этом образуются длинные, тугие, без обрыва нити,— вязкость и качество клея хорошие; если пальцы разжимаются легко, нити быстро обрываются,— вязкость и качество клея низкие.

Горячий клеевой раствор (при температуре 40—30°C) наносят тонким слоем кистью-флейцем, а лучше кистью из луба на одну из склеиваемых поверхностей. При склеивании торцовых поверхностей клей наносят на обе стороны. Нужно следить, чтобы клей был постоянно подогретым. Перед тем как запрессовать детали, нужно дать им открытую выдержку от 2 до 6 мин с нанесением клея. При этом клей впитывается в древесину, а вода частично испаряется. Затем деталь запрессовывают с помощью различных зажимов или путем притирания одной о другую с целью выжать излишки клея. Это делают так: нижнюю деталь закрепляют, а верхнюю с клеем притирают к нижней до тех пор, пока двигать ее не станет тяжело, в таком состоянии детали остаются до полного высыхания (не менее 6 ч).

Раствор казеинового клея приготовить значительно проще. В сосуд с водой комнатной температуры (18—20°C) высыпают постепенно порошок и тщательно перемешивают до получения сметанообразной массы. Воду берут от 1,7 до 2,3 частей на 1 часть сухого клея, в зависимости от назначения. При сильном загустении размешивание прекращают, раствор постепенно разжимается сам. Качество клеевого раствора мастер определяет визуально, как и глютинового клея.

К а з е и н о в ы й   к л е й по прочности превосходит глютиновые клеи, но имеет следующие недостатки:

при обработке клеевых швов быстро затупляются режущие инструменты; это объясняется тем, что в состав клея входят твердые кальциевые соли;

клеевой шов менее эластичен, чем у глютиновых клеев;

поверхность клея, нанесенного на дуб, ясень и некоторые другие породы, со временем темнеет в результате реакции с дубильными веществами;

казеиновый клей нельзя использовать при облицовывании изделий шпоном, так как, просачиваясь через шпон, клей становится грязным, серым, что особенно выявляется при отделке шпона лаком.

В магазинах в последнее время появилось большое количество синтетических клеев, созданных на основе конденсационных и полимеризационных смол и высокополимерных материалов. Эти клеи применяют как для холодного, так и для горячего склеивания. Наилучший из них клей ПВА — поливинилацетатный трех марок: НВ — низковязкий, СВ — средневязкий, ВВ — высоковязкий. Это вязкая белая жидкость, готовая к употреблению. Клей обладает очень высокими клеящими свойствами, безвреден, при высыхании образует бесцветную пленку, что делает клеевой шов незаметным. Если при длительном хранении клей загустеет, его нужно хорошо размешать, без добавления воды, иначе прочность клея снизится. Склеивание может осуществляться при температуре от 25 до 90°С. Клей применяют для склеивания древесины, кожи, тканей, бумаги, стекла, пенопласта, для облицовывания шпоном, пластиком и пленками. Недостаток клея — низкая водостойкость.

Универсальный клей — бустилат. Он представляет собой водоэмульсионный состав, в котором основное связующее вещество — бутадиенстирольный латекс.

Клей морозоустойчив, безвреден, неогнеопасен, удобен в работе, высыхает через 1—3 ч, водостоек. Бустилат используют для наклейки синтетических пленок, моющихся поливинилхлоридных обоев, для наклейки облицовочных керамических плиток, реже для склеивания древесины.

В магазинах продают и другие синтетические клеи в различной расфасовке, чаще всего в тюбиках, пластмассовых банках, флаконах. Такие клеи, как БФ-2 «Универсал», «Суперцемент», «Мекол», «Циахрин» и др., универсальны. Они способны склеивать древесину, фарфор, металл, стекло, ткани и другие материалы. Эти клеи имеют очень хорошие клеящие свойства, стойки к воде, бензину, маслам, не подвергаются действию грибов и бактерий, затвердевают как при холодном, так и при горячем склеивании.

Особые клеи — эпоксидные. Они отличаются большой универсальностью, обеспечивают высокую прочность склеивания, не требуют большого давления при склеивании, но поверхности для склеивания этими клеями должны быть тщательно подготовлены.

Клей состоит из эпоксидного полимера, растворителя и пласти-

фикатора — дибутилфталата. Растворителем служит смесь этилового спирта с ацетоном, а отвердителем — полиэтиленполиамин, который вводят в клей перед употреблением в объеме 1:10 по массе смолы. Тщательно перемешанные смолу с отвердителем наносят на склеиваемую поверхность и после незначительной выдержки (2—3 мин) изделие запрессовывают.

В отличие от других клеев эпоксидный не дает усадки клеевого шва. Он стоек к воде, бензину, щелочам и кислотам. На базе этого клея, путем введения растворителя до рабочей вязкости под кисть, можно самому приготовить эпоксидный лак для покрытия деревянных изделий, находящихся на воздухе, при повышенной влажности.

Если в такой лак добавить сухой пигмент, можно получить эпоксидную эмаль; а при добавке нужного количества наполнителей, древесной муки, гипса, пигментов — универсальную шпаклевку. При работе эпоксидным клеем, лаком следует учитывать, что этот клей или лак имеет необратимую термореактивную реакцию: при повышенной температуре он быстро твердеет и поэтому готовить его нужно в объеме, рассчитанном на работу в течение 25—30 мин.

Кисти и посуду нужно мыть немедленно после работы чистым ацетоном или указанным выше растворителем.

6. ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Любое изделие, изготовленное из древесины, столяр-любитель должен завершить окончательной отделкой. Как бы ни было хорошо отшлифовано изделие из любых ценных пород, каким бы ни был красивым рисунок — без лака изделие остается тусклым и бледным. Лаки и политуры усиливают, «проявляют» текстуру — дерево «оживает», раскрывая прелесть рисунка, щедро подаренного ему природой. Цвет древесины становится ярким, чистым. Отделочные покрытия защищают изделия из древесины от влаги, пыли, грязи, атмосферных воздействий, создают возможность ухода за ними, делают их гигиеничными и долговечными.

Кроме прозрачной, отделка может быть непрозрачной (укрывистой). В этом случае природную текстуру дерева закрывают цветным лакокрасочным покрытием. Отечественная промышленность выпускает много лакокрасочных материалов в мелкой расфасовке. К каждой упаковке прилагается инструкция, в которой указаны назначение и способы применения материала, дата выпуска и гарантийные сроки хранения. В некоторых случаях одни отделочные материалы могут быть заменены другими. И прежде чем приобрести такие материалы, мастер должен уточнить их назначение с целью наиболее эффективного использования. Для разных пород и различных декоративных эффектов нужны соответствующие лаки. Если изделие должно иметь глянцевую, блестящую поверхность, мастер должен знать, что мягкие породы древесины для полирования не пригодны. Для этого нужно под-

бирать твердые породы и лаки, образующие пленку, которая хорошо шлифуется и полируется.

Для качественных отделочных покрытий существует набор материалов. Эти лакокрасочные материалы делятся на несколько групп:

материалы для подготовки поверхности к отделке (грунтовки, порозаполнители, шпаклевки);

материалы, создающие основной лакокрасочный слой (лаки, эмали, краски, отделочные пасты);

материалы для облагораживания лакокрасочных покрытий (разравнивающие жидкости, политуры, шлифующие и полирующие пасты, освежающие жидкости).

Грунтовки — это составы, цель которых — пропитать поверхностный слой древесины, сделать его плотным, создать высокую адгезию к древесине последующих лакокрасочных покрытий.

Под прозрачную отделку применяют бесцветные грунтовки, в состав которых входят смолы, клеи и олифы, а в качестве наполнителей — пемза, каолин, тальк, мел, крахмал, стеклянная или древесная мука. Растворителями могут быть скипидар, уайт-спирит, вода, пластификаторами — вазелиновое масло, глицерин, а для подкраски древесины используют синтетические красители.

Под непрозрачные покрытия применяют смеси пигментов с наполнителями в связующем веществе. Часто в качестве грунта используют различные олифы как в чистом виде, так и с добавкой красок под цвет будущих покрытий. Наносят грунтовочные составы кистью, тампоном, распылителем. Промышленность выпускает нитроцеллюлозные грунтовки различных марок высокого качества.

Порозаполнители — это составы, предназначенные для втирания в поры древесины, чтобы закрыть их перед нанесением лакокрасочных покрытий. Слой порозаполнителя способствует уменьшению расхода лаков. Их наносят на поверхность перед грунтовкой или после нее — это зависит от свойств порозаполнителя. Многие мастера в качестве порозаполнителя используют различные клеи, которые не только заполняют поры, но и поднимают ворс, подлежающий удалению. Простейший порозаполнитель можно приготовить самому, растворив воск в скипидаре, однако он имеет слабую адгезию к древесине и может быть частично удален при нанесении лака. Порозаполнители наносят на поверхность втиранием при помощи тампона, сначала вдоль, а затем поперек волокон, не оставляя излишков на поверхности. После высыхания отделываемую поверхность обрабатывают мелкозернистой шлифовальной бумагой (см. раздел «Отделка столярных изделий»).

Пасты представляют собой смесь абразивных порошков с жидкой или мазеобразной связкой. Для шлифования лаковых поверхностей применяют пасты № 289 и 290. Паста шлифовальная

№ 289 имеет более крупные абразивные зерна, а полировочная № 290 достаточно мелкие, чтобы не оставлять следов обработки.

Растворители применяют для растворения пленкообразующих веществ, сиккативы — для ускорения высыхания покрытий. К красящим веществам относятся пигменты, красители, протравы. Пигменты — сухие краски, при их смешивании с водой, маслами получают краски и эмали. Красители изменяют цвет древесины с сохранением ее естественной текстуры, могут усилить или изменить тон с целью имитации под ценные породы. Красители применяются также для подкраски прозрачных лаков.

Отбеливающие вещества — водные растворы перекиси титана, перекиси водорода, щавелевой кислоты и др. Они отбеливают поверхность древесины, придают ей светлый тон, выводят пятна, выравнивают цвет ядра и заболони.

Лаки масляные — это растворы природных или синтетических смол в маслах с растворителями с добавкой сиккатива. Срок их высыхания до 49 ч. Наносят их кистью, тампоном, валиком. Пленки лаковых покрытий эластичные, блестящие, но полировать их затруднительно из-за низкой прочности, при нагреве они плавятся.

В хозяйственно-бытовых магазинах можно найти такие масляные лаки.

Лаки марок: 4с, 5с, 7с — светлые, 4т, 5т, 7т — темные. Лаки 4с и 4т пригодны только для покрытий столярных конструкций, находящихся внутри помещений.

Лаки марок ПФ-283 и ГФ-166 на основе синтетической пентафталевой олифы с пентафталевыми и глифталевыми смолами широко применяют для покрытий изделий из дерева и металла, окрашенных масляными красками, или по чистому дереву. Лак ГФ-166 стоек к атмосферным условиям. Лаки разбавляют до рабочей вязкости скипидаром, уайт-спиритом или их смесями в пропорции 1:1.

Наносят лаки на поверхность кистью, валиком, распылителем. Высыхают лаки за 36—48 ч.

Нитроцеллюлозные лаки представляют собой раствор лакового коллоксилина, нитроцеллюлозных смол и пластификаторов в смеси с органическими растворителями. Наиболее широкое применение нашли лаки марок НЦ-222, НЦ-221, НЦ-218, НЦ-224. Их можно наносить на поверхность тампоном, кистью, наливом и пульверизатором.

Матирующий лак НЦ-49 за счет содержания восковых веществ или мелкозернистых наполнителей образует на поверхностях матовые, шелковистые на вид покрытия, частично скрывающие цвет и текстуру древесины.

Лаки алкидно-мочевинные марок М4-22, М4-26, М4-52 широко применяют для покрытий паркета и других изделий из древесины. Эти лаки обладают повышенной прочностью,

морозо-, водо- и светостойкостью. До рабочей вязкости их доводят растворителями № 646, 647, 648 и ацетоном.

Лаки спиртовые — это растворы шеллачных, канифольных и карбинольных смол или их смесей в этиловом спирте. Они пригодны только для внутренних работ в сухих помещениях из-за низкой водостойкости и прочности.

Политуры — это растворы твердых полирующих смол слабой концентрации в смеси летучих растворителей. Они служат для создания прозрачного блестящего покрытия, которое выявляет и углубляет естественную текстуру древесины. Политуры бывают спиртовые шеллачные, содержащие в растворе шеллак, и нитрополитуры, содержащие в растворе коллоксилин, шеллак и другие компоненты. Наносят политуры по шеллачному или нитролаковому покрытию.

Олифы предназначены для разведения густотертых красок, грунтования деревянных и других поверхностей перед окрашиванием, для приготовления масляных шпаклевок и замазок. Они бывают натуральные из льняного, конопляного и других масел с добавлением сиккатива. Олифа оксоль — раствор оксидированного масла и сиккатива в уайт-спирите; олифа полимеризованная (ИМС) — заменитель натуральной олифы; олифа глифталевая — раствор из растительного масла и глицерина с растворителем.

Для отделки столярных изделий, требующих определенного ровного без рисунка цвета, применяют краски и эмали. Краски — это суспензии пигмента и смеси пигментов с наполнителями в олифе, эмульсии, латексе и других растворителях.

Клеевые краски — это смеси пигментов в водных растворах белковых клеев, которые можно приготовить в домашних условиях. Лучшие из них — на основе казеинового клея.

Водоэмульсионные краски — приготовляют на основе поливинилацетатной дисперсии. Их выпускают различных цветов следующих марок: Э-ВА-27, Э-ВА-27А, Э-ВА-27ПГ. Краски марок Э-К4-26, Э-К4-26А приготовлены на основе стиралбутадиенового латекса. Перечисленные краски различных цветов, хорошо ложатся на поверхность изделия, быстро сохнут, но не масло- и водостойки, смываются горячим раствором соды в воде.

Масляные краски — это смеси пигментов в высыхающих маслах, чаще всего в олифе. Их выпускают густотертыми и готовыми к употреблению.

По новым ГОСТам масляные краски имеют следующие марки: МА-021 на натуральной олифе, МА-025 на комбинированной олифе, ГФ-023 на глифталевой олифе, ПФ-024 на пентафталевой олифе. Цифра 2 в марке указывает, что краска предназначена для любых поверхностей. Краски разводят до рабочей вязкости олифой и наносят на поверхность изделия кистью, валиком, распылителем.

Эмали представляют собой смеси пигментов с лаками, т. е.

это пигментированные лаки. Назначение эмалей то же, что и красок, но в отличие от красок эмали создают более твердую и блестящую отделочную поверхность.

Полировочные составы, жидкости, пасты, шлифовальные материалы (порошки, шкурки) предназначены для облагораживания лакокрасочных покрытий и придания им блеска.

7. МЕБЕЛЬНАЯ ФУРНИТУРА

При изготовлении столярных изделий домашний мастер должен продумать способы крепления элементов, обеспечивающих подвижность, разборность, опору, фиксацию, поддержку и т. д. Для этой цели применяют мебельную фурнитуру. Она изготов-

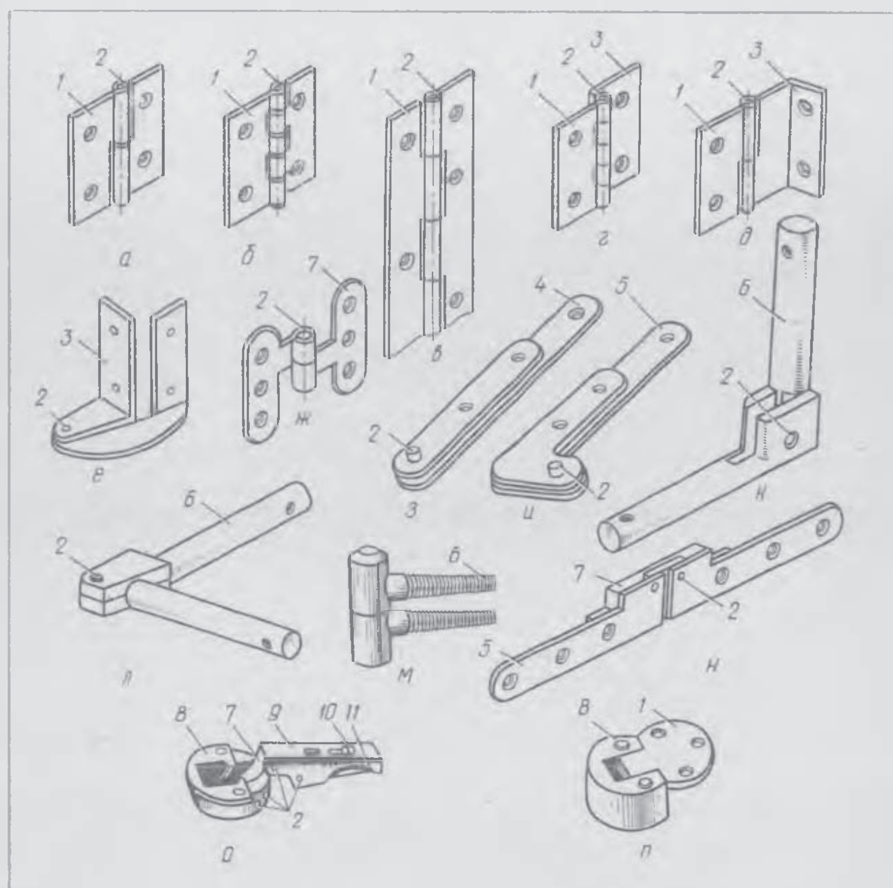


РИС. 2. ВИДЫ МЕБЕЛЬНЫХ ПЕТЕЛЬ:
а — ж — одношарнирные карточные; *з — и* — одношарнирные пятниковые; *к — м* — одношарнирные; *н* — двухшарнирные ломберные; *о* — четырехшарнирная комбинированная; *п* — двухшарнирная комбинированная; *1 — 3* — карты; *4, 5* — пластины; *6* — стержень; *7* — серьга; *8* — чаша; *9* — корпус; *10* — винт; *11* — планка

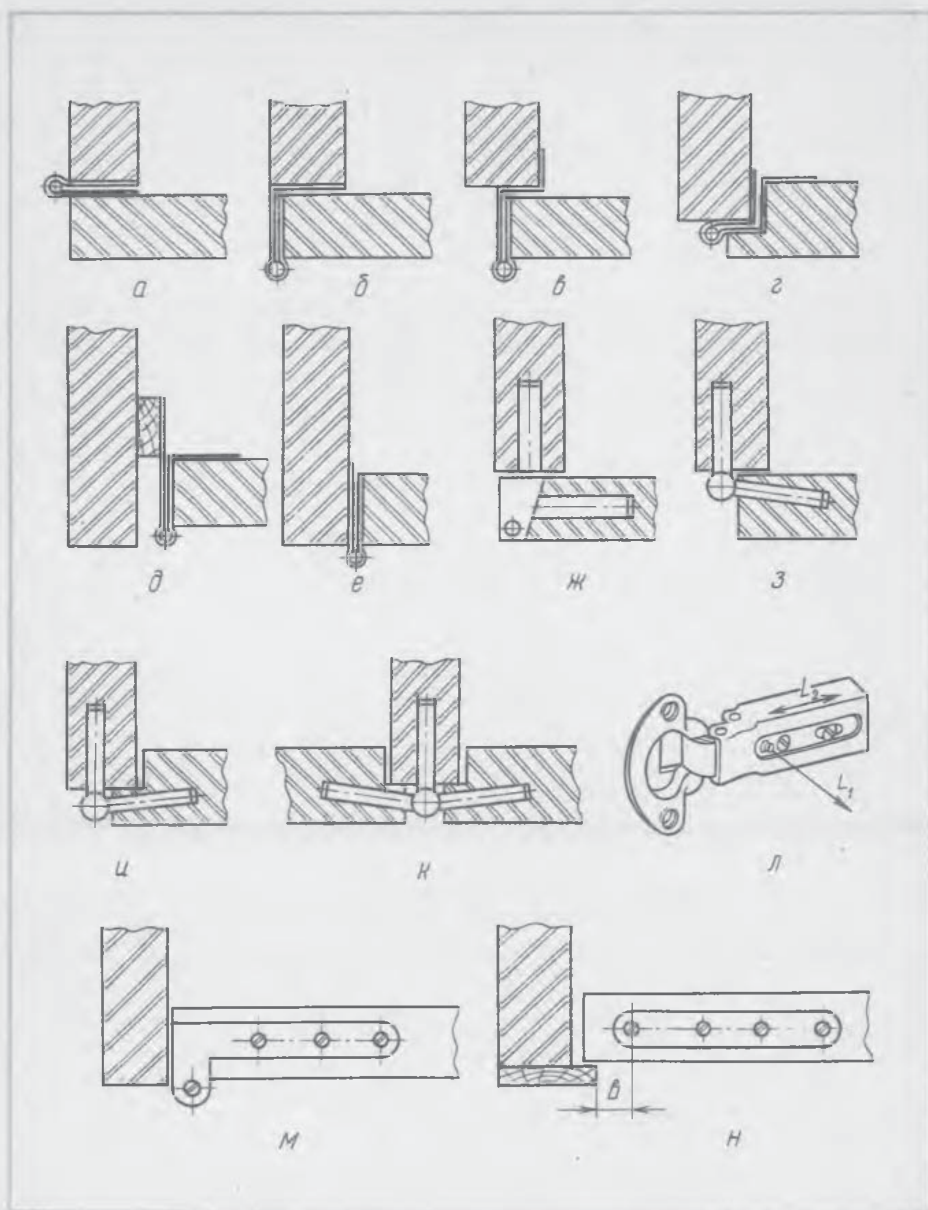


РИС. 3. СПОСОБЫ УСТАНОВКИ И КРЕПЛЕНИЯ ПЕТЕЛЬ:
а — *е* — карточных; *ж* — *к* — стержневых; *л* — четырехшарнирной комбинированной; *м*, *н* — пятниковых

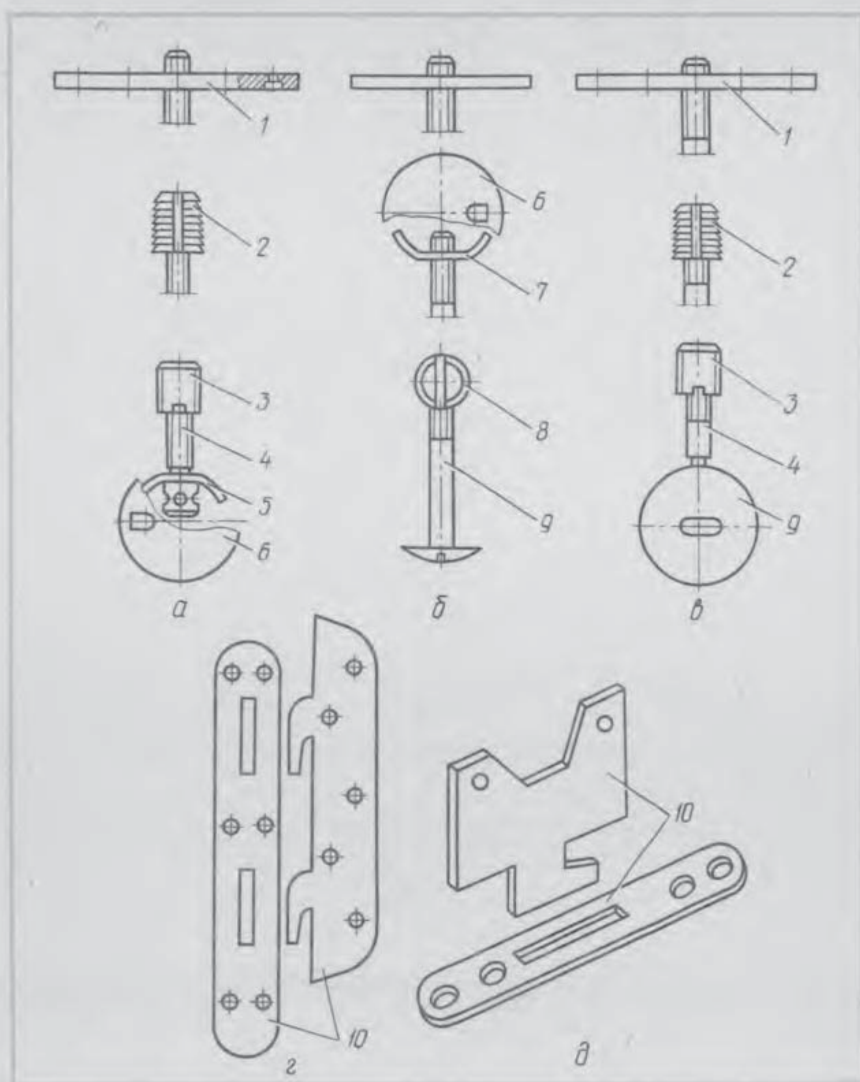
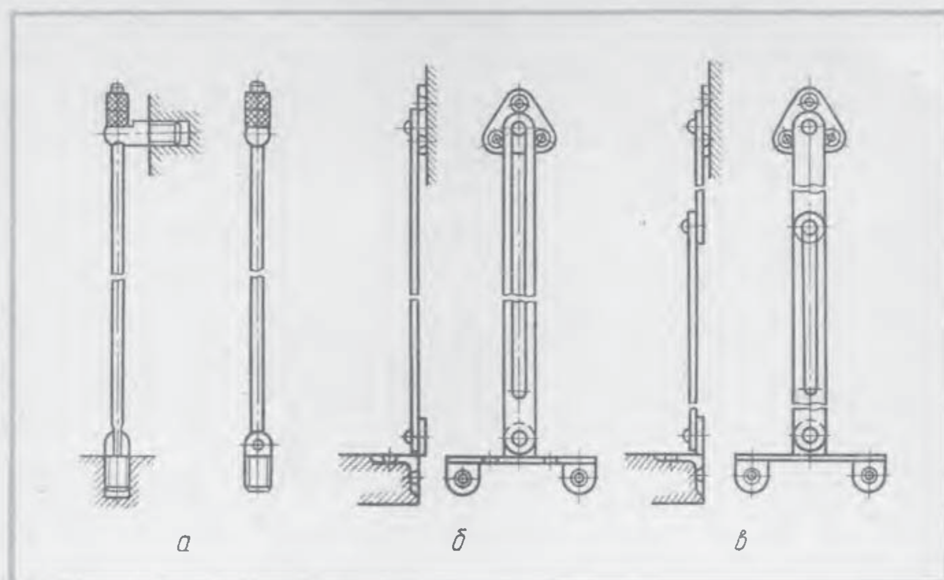


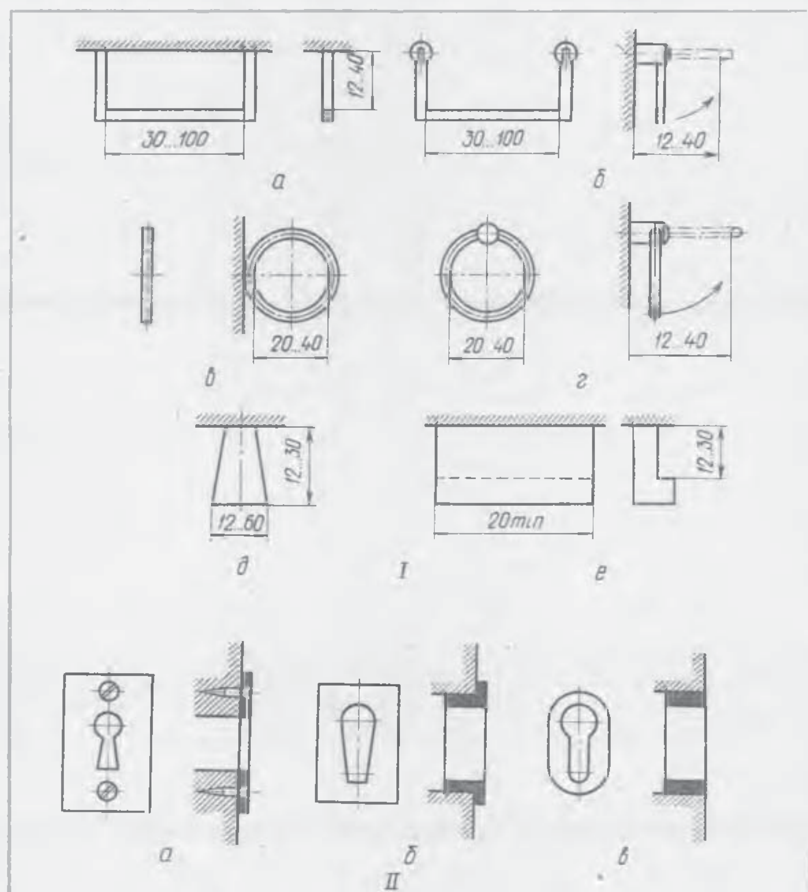
РИС. 4. СТЯЖКИ МЕБЕЛЬНЫЕ:
а, *б* — резьбовые; *в* — эксцентриковая; *г* — клиновая двухкрючковая; *д* — клиновая однокрючковая; *1* — гайка-планка; *2* — гайка-втулка с заершением; *3* — гайка-втулка с наружной резьбой; *4* — винты специальные; *5* — шайба-дужка; *6* — заглушина; *7* — гайка-дужка; *8* — гайка цилиндрическая; *9* — эксцентрик; *10* — пластины

ляется из мягкой стали, латуни, бронзы, алюминия, пластмасс, стекла, древесины или бывает комбинированной. Фурнитура имеет различную форму, размеры и художественное оформление. Кроме своего прямого назначения — обеспечения пользования мебелью, она служит и ее украшением.

В хозяйственных магазинах есть в продаже отечественная и импортная фурнитура, выполненная методом литья и штам-



а
б
в



30...100
12...40
30...100
12...40
а
б
20...40
20...40
12...40
в
г
12...30
12...60
20min
12...30
д
I
е
а
б
в
II

РИС. 5. КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ ОТКИДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ:
а — однорычажный цилиндрический; *б* — однорычажный пластинчатый; *в* — двухрычажный пластинчатый

РИС. 6. ЛИЦЕВАЯ МЕБЕЛЬНАЯ ФУРНИТУРА:
I — ручки (*а* — ручка-скобка неподвижная; *б* — ручка-скобка шарнирная; *в* — ручка-кольцо неподвижная; *г* — ручка-кольцо шарнирная; *д* — ручка-кнопка; *е* — ручка-планка); II — ключевины (*а* — накладка; *б* — врезная выступающая; *в* — врезная заподлицо)

повки из меди, бронзы и других сплавов и украшенная художественными орнаментами и сюжетными изображениями.

Фурнитура должна обладать высокой прочностью, стойкостью к коррозии, простотой и надежностью крепления.

В зависимости от назначения фурнитура делится на крепежную и лицевую. Виды фурнитуры для мебели показаны на рис. 2—6.

8. СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА

В столярно-мебельных изделиях, изготовляемых в домашних условиях, широкое применение находят стекла и зеркала. Торгующие организации предлагают населению широкий ассортимент разноформатного стекла.

Стекло для мебели по толщине бывает от 3 до 7 мм, по степени обработки поверхности полированным или неполированным, оно выпускается бесцветно-прозрачным, цветным и матовым, одна из поверхностей стекла может иметь узорчатый, рифленый рисунок. Используют стекло для изготовления дверей книжных шкафов, сервантов, полок, крышек журнальных столов и т. п.

Полированное с двух сторон стекло толщиной от 4 до 7 мм используют в промышленности для изготовления зеркал. Зеркало является основным элементом таких мебельных изделий, как трюмо и трельяж. Часто зеркало используют в качестве декоративной задней стенки в сервантах, буфетах. Крупноформатные зеркала применяют на фасадных поверхностях дверей платяных шкафов, а также при оборудовании прихожих, ванных комнат. Большую зеркальную поверхность на мебели или на стене можно набрать состыковкой небольших зеркал одного размера.

В комплект с мебелью могут входить и отдельно висящие зеркала, чаще всего заключенные в рамы различной конфигурации. Края зеркал могут иметь шлифованные или полированные кромки, иногда с дополнительной декоративной обработкой в виде крутого или пологого фацета шириной от 5 до 25 мм.

СТЕКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

Для резки стекла применяют алмазные и стальные стеклорезы.

Алмазный стеклорез представляет собой зерно алмаза, вставленное в оправу, укрепленную на деревянной или пластмассовой ручке. На торцовых сторонах оправы имеются разной ширины прорези, с помощью которых ломают надрезанные кром-

ки стекла. Прорези соответствуют номеру инструмента и толщине стекла. Алмаз вставляют в оправу так, чтобы он имел два угла — острый и тупой. Резку выполняют острым углом алмаза: он свободно скользит по стеклу, издавая характерный звук со слабым потрескиванием. Если во время резки стекла раздается неприятный резкий скрип,— значит, алмаз идет неправильно или под тупым углом, он только царапает стекло. Чтобы обеспечить надежную работу алмаза и не рассматривать каждый раз положение зерна, на оправе ставят метку (крестик, звездочку, точку). Во время резки стекла метка всегда должна быть обращена к линейке. Хороший алмаз почти не требует во время работы нажима и способен резать стекло толщиной до 7 мм. При длительном пользовании надо повернуть алмаз другой (острой) гранью, и он может служить еще долго.

Твердосплавный стеклорез представляет собой вильчатый захват с тремя роликами, укрепленный на деревянной ручке.

Ролики изготовляют из очень твердого сплава, затачивают их на специальных брусках и точилах с алмазной пылью. Стеклорезы служат для резки толстого (преимущественно узорчатого) стекла, которое нельзя резать алмазным стеклорезом.

Для того чтобы получить заданный формат, стекло кладут на ровный стол, покрытый сукном или мягкой тканью. Перед резкой стекло необходимо разметить, причем следует учитывать, что между ребром алмаза (стеклореза) и гранью линейки образуется расстояние, равное примерно 4 мм. Резку ведут по линейке на себя. Если стекло надрезано недостаточно, то с противоположной стороны надреза по стеклу постукивают оправой или другим предметом до появления трещины. Затем под линию реза подкладывают линейку и отламывают кромку стекла. Небольшие кромки отламывают прорезями стеклореза или обернутыми тканью плоскогубцами.

Для декоративных работ при изготовлении мебели иногда необходимо вырезать круглое (или другой формы) стекло. Для этого можно применять фанерные шаблоны или изготовить простейший циркуль. Циркуль можно сделать из двух брусочков твердой породы древесины сечением 20×20 мм. Длина нижнего брусочка 40, верхнего 60 мм. Противоположные концы брусочков застрагивают в форме усеченного конуса. В их вершинах по центру просверливают отверстие. В конце нижнего брусочка запрессовывают гвоздь без шляпки или ввинчивают шуруп без головки, а на плоский конец брусочка крепят шурупами резиновую присоску (например, от мыльниц). Во втором брусочке немного ниже его вершины просверливают одно сквозное отверстие диаметром 6—8 мм, другое диаметром 3 мм перпендикулярно ему до выхода сверла в середине брусочка и нарезают в нем резьбу для винта (4 мм). В сквозное отверстие пропускают металлический стержень, на одном конце которого крепят стеклорез. Остается вставить верхний брусочек на выступающий штырик из нижнего —

и циркуль готов. Подобрав нужный радиус окружности, стержень фиксируют винтом.

Для установки точных размеров и многоразового пользования на стержне можно нанести миллиметровую шкалу. Такой циркуль обеспечит точность вырезок и сократит время работы. Для сверления небольших отверстий есть несколько способов, подсказанных опытными мастерами.

Первый способ. Можно просверлить отверстие сверлом с твердосплавными напайками, применив растворы алюминиевых квасцов в уксусной кислоте или в смеси камфары и скипидара (один к одному). Раствор наливают в ванночку, которую образуют в виде валика из пластилина вокруг места сверления.

Второй способ. Для получения отверстий изготовляют сверло из дюралевой или медной трубки длиной 40—60 мм и забивают в нее с одного конца на 20—25 мм деревянную пробку. На другом конце трехгранным напильником нарезают венец зубьев. В пробку завинчивают шуруп и обрезают головку для зажима его в электродрель. На стекло с обеих сторон приклеивают по картонной шайбе с отверстием равным диаметру трубки. На место сверления насыпают абразивный порошок, а зубцы трубки смачивают скипидаром и начинают сверление. После углубления трубки на $^1/_3$ толщины стекла его переворачивают и сверление заканчивают с другой стороны. Предназначенное для сверления стекло должно лежать на мягкой ткани или на резиновой подкладке.

При необходимости придания стеклу большей декоративности его можно сделать тонированным. Для этого противоположную фасадной поверхность можно покрыть слоем цветного лака.

В домашних условиях можно получить и матовое стекло. Для этого между стеклами нужно равномерно насыпать наждачного порошка и потереть их друг о друга. Этот способ наиболее рационален для стекол небольших размеров. Для матирования стекла больших размеров используют электродрель с резиновой насадкой — тарелочкой. На нее при помощи резинобитумной мастики наклеивают среднезернистую наждачную бумагу или полотно. За неимением резиновой можно использовать жесткую насадку, обернутую несколькими слоями ткани или кожезаменителя в виде тампона, на поверхности которого крепятся те же наждачные материалы.

Третий способ. Он состоит в том, что на очищенное сухое стекло в отмеченное место ставят скрученную в виде усеченного конуса палочку. Вокруг удерживаемой палочки насыпают мокрый мелкий песок. В готовую конусообразную форму наливают расплавленный припой или свинец. После остывания полученный из припоя конус извлекают — в стекле образуется отверстие, равное диаметру усеченной вершины конуса. Стекло укладывают на ровную поверхность. При резке стекол кромки могут быть обломленными, острыми. При необходимости острые грани стачивают куском карборундового наждака, смоченного водой.

Крепление стекол зависит от места их применения. Для распашных дверей лучшее крепление — деревянными штапиками на гвоздях: при этом креплении стекло легко снять и при необходимости заменить.

ГЛАВА II

РАБОЧЕЕ МЕСТО И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СТОЛЯРНЫХ РАБОТ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА

Мечтой столяра-любителя является своя мастерская, в которой идеи, схемы, чертежи превращаются в прекрасные изделия, созданные своими руками. Для устройства мастерской более всего подходит отапливаемое помещение — гараж, подвал, чулан, где можно работать круглый год. Здесь можно определить место для хранения материалов и инструмента, оборудовать настоящий верстак, установить средства малой механизации. Если такого помещения нет, можно использовать коридор, угол комнаты, стенную нишу и даже — редко открываемую дверь. Конечно, при этом рабочее место будет ограничено и реализовать большие планы будет невозможно.

Прежде чем оборудовать рабочее место, следует вспомнить, что в наш век без научной организации труда больших успехов в работе не добиться. Где работают неисправным, незаточенным инструментом, содержат его в беспорядке, материалы хранят как попало — там брак, низкое качество изделия и напрасная трата бесценного времени. Чтобы не разочароваться в работе, чтобы труд был успешным и радостным, нужно:

1) содержать инструмент в полной исправности;

2) каждому инструменту определить свое место;

3) продумать порядок работы и придерживаться его до конца.

Следуя этим правилам, Вы не только достигнете успехов в работе, но и приучитесь к порядку, дисциплине и культуре труда.

Мастерская в гараже, подвале, сарае. Рабочее место столяра, обрабатывающего древесину, оборудуют верстаком и хранящимся в определенном месте набором инструментов и приспособлений. Далеко не каждый может иметь настоящий столярный верстак, но его с успехом может заменить простая по конструкции верстачная доска, прикрепленная к подстолью и стене помещения. Для изготовления подстолья необходимо бруски для ножек сечением 50×70 мм связать досками сечением не менее 100×40 мм. Верстачную доску изготовляют из сухих досок толщиной 40—50 мм, длиной 2000 мм и шириной от 300 до 600 мм. Узкие доски сплачивают в паз и гребень или на шипах с клеем, хорошо прострагивают. С лицевой рабочей стороны на расстоянии 60—80 мм от края доски долбят квадратные отверстия сечением 35×35 мм

на расстоянии 50—100 мм друг от друга для крепления заготовки во время строгания. На противоположной стороне доски устраивают лоток для размещения инструмента в процессе работы. Лоток проще сделать, выпилив гнездо и подшив донышко фанерой. С кромок гнезда нужно снять фаски. На передней части доски сбоку крепят шурупами запиленный с конца под 15—20° упор из твердой древесины для строгания досок по кромке.

На противоположном конце верстачной доски выпиливают паз шириной 80—100 мм и глубиной 100—120 мм. Для упрочнения этого паза (при заклинивании заготовки) снизу дополнительно

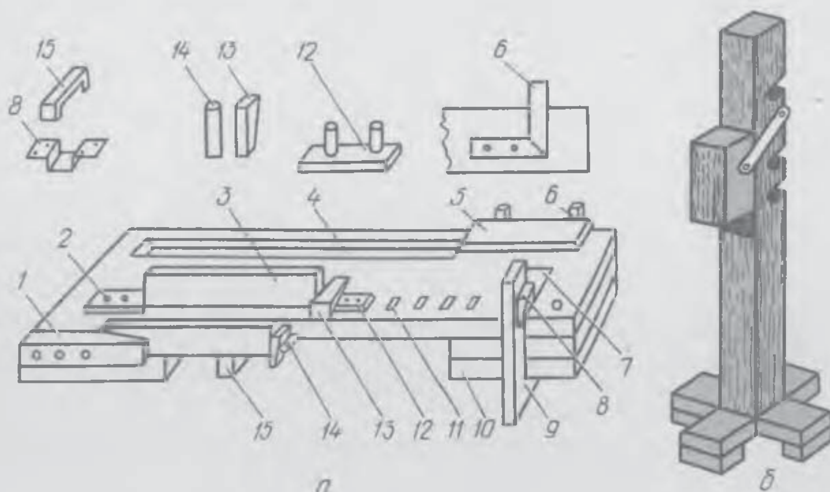


РИС. 7. ВЕРСТАЧНАЯ ДОСКА
(*а*) и подставка с перемещаемым упором (*б*): *1* — боковой упор; *2* — верхний упор; *3* — закрепление обрабатываемой детали; *4* — лоток; *5* — доска; *6* — упоры; *7* — клин; *8* — паз; *9* — закрепление обрабатываемой детали в пазу; *10* — дополнительное крепление; *11* — отверстия; *12* — специальный упор; *13* — клин; *14* — нагель; *15* — пальцы

крепят 1 или 2 доски толщиной 40—50 мм. Снизу верстачной доски устанавливают 3—4 выдвижных бруска сечением 30×30 мм для поддержания заготовки (доски) при обработке ее кромки. Бруски крепят скобами и после работы вдвигают заподлицо с кромкой верстачной доски. На торце верстачной доски напротив паза крепят поворотный упор, поддерживающий заготовку во время торцового пиления. По окончании работы его опускают вниз (рис. 7, *б*).

При строгании заготовку укладывают пластью, упирая ее в упор с гребенкой или в накладной клиновой упор с острыми штифтами, а сзади крепят специальными упорами с клином. При запиливании шипов или обработке торца заготовки ее устанавливают вертикально в паз и зажимают клином. Такая верстачная доска может быть смонтирована в любом удобном месте (рис. 7, *а*).

Для хранения пиломатериалов устраивают стеллажи. Они мо-

гут быть подвесными и приставными к стене. Преимущество подвесных стеллажей — экономия места и улучшение условий хранения пиломатериалов. Плотно укладывать можно только сухие пиломатериалы.

Хранение инструмента может быть открытым на подвесных полках, щитах или в шкафах. Для удобства хранения инструмента и приспособлений делают спиральные гнезда с помощью планок, ремней, кордовой резины. Располагать инструменты удобнее по их назначению, т. е. строгальные — на своей полке; стамески, долота, напильники — на своей и т. д. Если обвести силуэты инструментов на стенках какой-либо краской — это сэкономит время на их отыскание в процессе работы и упорядочит хранение.

Мастерская в чулане или в коридоре, в жилом помещении. Для оборудования рабочего места мастера в первую очередь нужно иметь верстачную доску. Есть несколько вариантов таких досок. Это может быть просто крышка стола или доска с прибитым упором и вырезанным пазом для обработки торца заготовки (рис. 8).

Наиболее удачной будет верстачная доска, предложенная

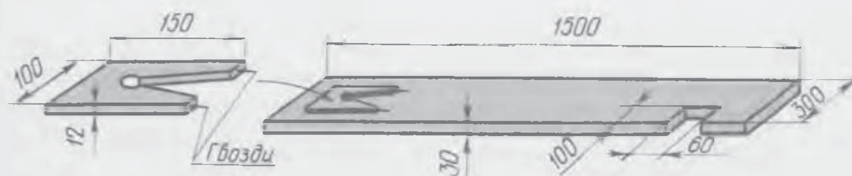


РИС. 8. ПРОСТАЯ ВЕРСТАЧНАЯ ДОСКА

П. Кистером. Ее ширина 300—350 мм, толщина 50—60 мм. В первой части доски выбран паз, к краям которого прикрепляют направляющие планки с заплечиками из твердой древесины. В паз под заплечики вставляют два клина, на передний привинчен металлический зубчатый упор-ерш. Клинья делают из твердой древесины. Они должны выступать на 8—10 мм над уровнем доски. Заготовка крепится между передним упором и задним клином легкими ударами молотка по выступам клина.

Для обработки заготовок любой длины (в пределах верстачной доски) расстояние между гнездами не должно превышать длины паза. Доску П. Кистера можно усовершенствовать, используя опыт применения описанной выше конструкции верстачной доски. Такую доску можно легко и быстро укрепить на любой опоре, например на штыре, если снизу в доске просверлить несквозное отверстие (рис. 9). На такой доске может работать и левша.

И, наконец, можно оборудовать рабочее место на «пятачке» прихожей или в уголке комнаты. Для этого удобнее всего иметь

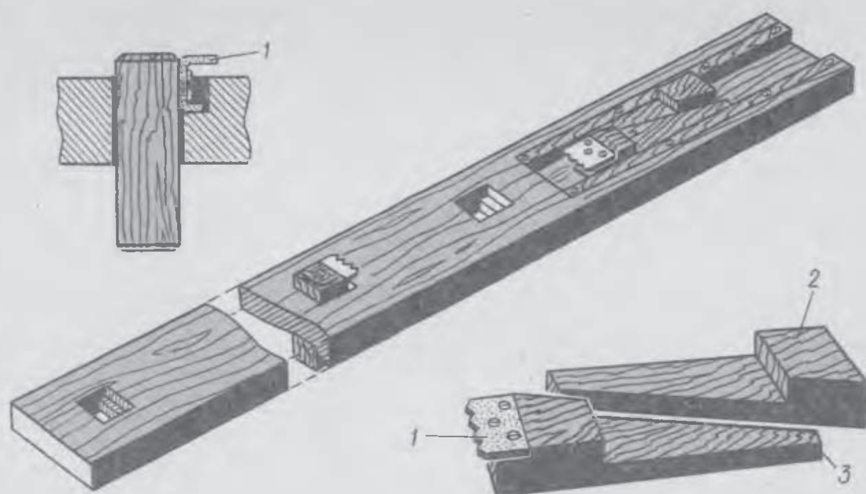


РИС. 9. ВЕРСТАЧНАЯ ДОСКА С КЛИНЬЯМИ:
1 — металлический ерш; 2 — замок; 3 — прижим

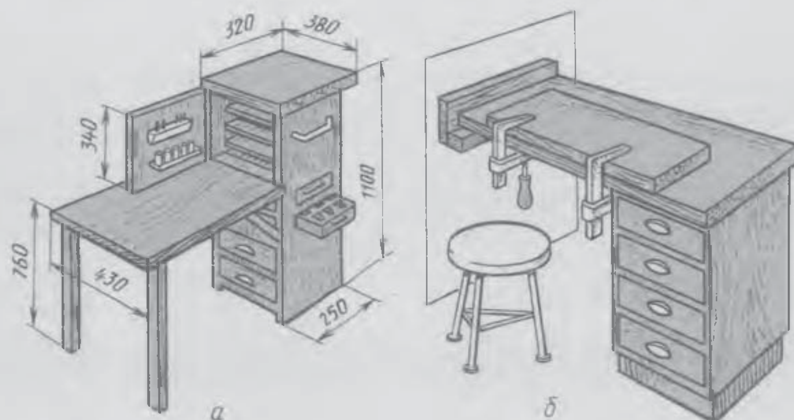


РИС. 10. ВЕРСТАЧНАЯ ДОСКА НА БАЗЕ ТУМБОЧКИ (А) И С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИШИ (Б)

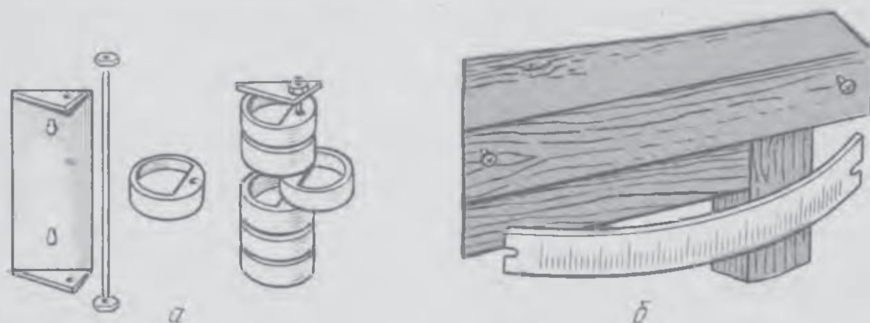


РИС. 11. КАССЕТНИЦА (А) И УДОБНАЯ ЛИНЕЙКА (Б)

складной рабочий стол на базе старой тумбочки или напольного кухонного шкафа. К тумбочке нужно приделать откидные ножки и крышку стола на петлях или на шарнирах (рис. 10, *а*). Второй вариант — это устройство рабочего места в нише коридора или в прихожей с укрепленной съемной или несъемной опорой для фиксации верстачной доски. Передний конец доски опирается на тумбочку и крепится к ней с помощью обычных крючков или зажимов (рис. 10, *б*). В связи с небольшим объемом таких тумбочек-шкафов размещение и хранение инструмента должно быть особо тщательно продумано. Для этого устанавливают соответствующие полочки и ящики. Для хранения гвоздей, шурупов, винтов удобно иметь переносную кассетницу из низких консервных банок. Их нужно нанизать на стальную ось, а для свободного движения под каждую банку подложить шайбу. Кассетницу можно укрепить с помощью кронштейна на дверке тумбочки и даже ножке стола (рис. 11).

Оборудуя мастерскую в гараже, подвале, сарае, нужно продумать ее освещение. Рабочее место должно быть хорошо освещено, так как от этого зависит качество работы. Хорошо освещена должна быть не только обрабатываемая заготовка, но и все помещение мастерской. Использование мощной незатененной лампы не обеспечивает правильного освещения: она дает резкие тени и блики, которые искажают размеры изделий, снижают производительность, приводят к ошибкам в работе мастера. Наилучшим является рассеянное освещение, когда все помещение освещено равномерно и при этом не образуются контрастные тени. Этого можно добиться, если поместить под лампочку полупрозрачный экран из матового стекла, который часть света будет отражать на потолок. Удобнее всего иметь два источника освещения — общий с отраженным светом и местный с помощью светильника на гибком или шарнирном кронштейне.

Обрабатываемая деталь и инструменты должны быть освещены прямым светом так, чтобы он не падал в глаза. Для этого затемненный источник света помещают на уровне глаз, чтобы падающие лучи света были ниже оси зрения. При таком освещении работающий не видит ни источника света, ни теней или бликов от обрабатываемого изделия. Такие светильники с регулируемым направлением источника света можно сделать самому.

2. ИНСТРУМЕНТЫ

Для успешной работы столяру-любителю необходимо иметь набор различных инструментов — для разметки, изготовления, отделки изделия. Прежде чем изготовить какую-либо деталь требуемых размеров с меньшим количеством отходов, заготовку неоднократно измеряют. Для этого применяют различные измерительные и разметочные инструменты. Для измерений, не требующих большой точности (например, при раскрое досок), производится разметка складным деревянным или металлическим метром или рулеткой со стальной лентой. При этом нужно да-

вать припуск на последующую обработку — строгание. Обычно по длине заготовки дают припуски 20—30 мм, а по ширине и толщине — 5—6 мм.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗМЕТКИ

Для разметки прямых углов применяют угольник — для углов 45° и ерунок — для углов 135°. М а л к о й можно размечать или проверять любой угол, так как линейка в колодке малки перемещается почти на 360°. Р е й с м у с о м производится раз-

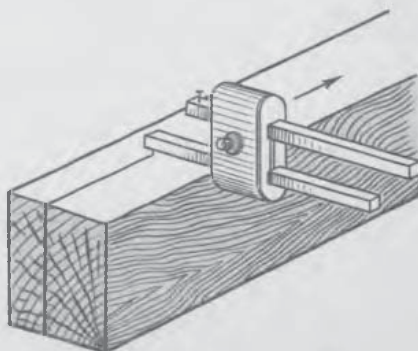


РИС. 12. РЕЙСМУС И ПРИЕМ РАЗМЕТКИ

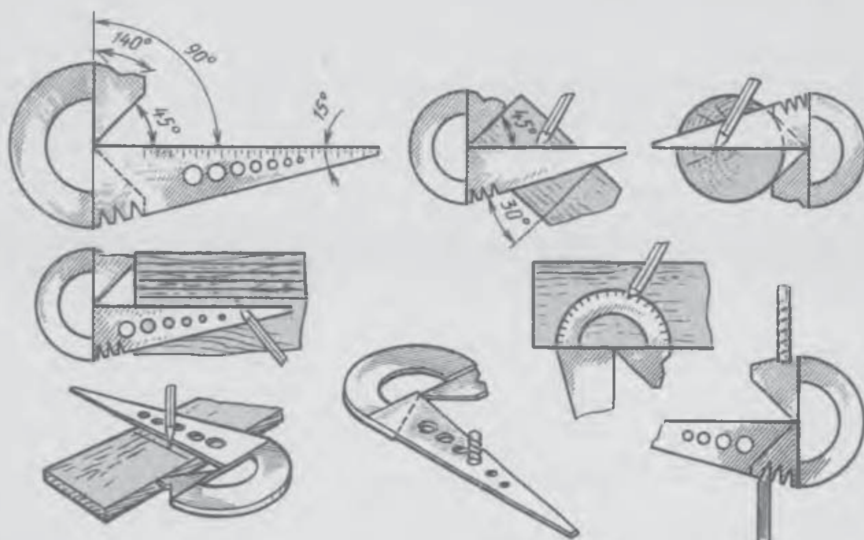


РИС. 13. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗМЕТКИ

метка параллельных линий (рис. 12). Для разметки окружностей используют ц и р к у л ь, а при необходимости более точных измерений — ш т а н г е н ц и р к у л ь. Кроме перечисленных инструментов, мастеру нужны деревянная или стальная линейка, метр, транспортир, чертилка, шило. Перечисленные выше инструменты не всегда можно приобрести в магазинах. Опытные

мастера сами делают инструменты, шаблоны и различные приспособления. Например, можно сделать самому универсальный инструмент, обеспечивающий разметку и различные измерения. Для изготовления из оргстекла транспортира с окружностью в 360° нужно из листа вырезать круг и нанести на него градацию с помощью готового транспортира в 180°. Из круга вырезают глубокий сектор в 90°. После этого к транспортиру прикрепляют линейку — образуется угол, с помощью которого можно размечать и проверять углы в 45°.

В верхней части транспортира вырезают мелкий сектор в 140° для измерения угла заточки сверла. Свободный конец линейки

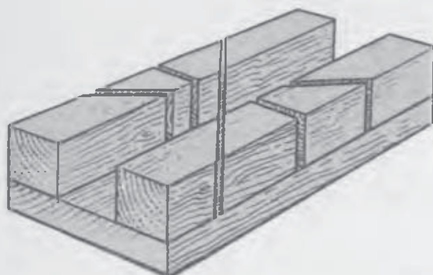


РИС. 14. СТУСЛО ДЛЯ ПИЛЕНИЯ ЗАГОТОВОК ПОД УГЛОМ

спиливают под углом 15°. На нижней части транспортира вырезают мелкие секторы до 10 мм с углами 25, 35 и 45° для проверки заточки стамесок, ножей, рубанков и фуганков. Вдоль полотна линейки просверливают несколько отверстий диаметром от 1 до 8 мм для измерения диаметра сверл. Такой универсальный инструмент сделать можно из трехмиллиметрового листа дюралюминия или из стали, если имеются соответствующие слесарные инструменты. Комплексный измерительный инструмент очень удобен: он значительно сократит время мастеру в процессе работы (рис. 13).

Стусло применяют для пиления заготовок и деталей под углом 45° и другими углами (рис. 14).

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПИЛЕНИЯ

Пиление — одна из важнейших операций при обработке древесины. С помощью ручных и электрических пил распиливают доски, бруски, плиты, фанеру на заготовки и детали нужной формы и размеров. Для распиливания заготовок древесины поперек волокон применяют ножовки и лучковые пилы различного назначения.

Ножовка широкая имеет ширину полотна 50—80 мм, длину 450 мм и толщину 1,2 мм. Зубья имеют косую заточку. *Ножовка* узкая для распиливания тонких пиломатериалов и выпиливания криволинейных заготовок имеет ширину полотна на свободном конце 20—40 мм, длину 450 мм и толщину 1,5 мм. *Ножовка с обушком* нужна для неглубоких пропилов и

распиливания тонких материалов. Ее используют и при подгонке угловых и других соединений. Ширина полотна 100 мм, длина 427 мм, толщина до 0,8 мм. Для придания полотну жесткости верхняя часть его усилена стальной шиной — обушком.

Ножовка-наградка имеет длину полотна 100—120 мм, толщину 0,4—0,7 мм. Ее применяют для пропиливания пазов под шпонки и узких пазов. Глубина пропила регулируется специальным бруском, закрепляемым на оправе полотна. Пиление производится движением на себя двумя руками.

Лучковую пилу используют для продольного, поперечного и смешанного (под углом) распила. Она состоит из лучка — деревянного станка с натянутым в нем полотном пилы. В стойках закрепляют на шпильках полотно пилы, стойки вставляют в средник с пазами, а противоположные концы стоек стягивают тетивой из прочной льняной или пеньковой бечевки закруткой.

При пилении вдоль волокон применяют полотно шириной 45—55 мм и длиной 780—800 мм. Заточка зубьев у полотна имеет угол 90°. Эти пилы называют размашными. Для поперечного пиления ширина полотна составляет 20—25 мм при той же длине.

Выкружную пилу применяют для криволинейного фигурного пиления. Ширина ее полотна от 4 до 15 мм, длина до 500 мм. Для запиливания шипов применяют шиповую пилу с шириной полотна 40—50 мм и длиной 1000—700 мм. Угол заточки зубьев 90°. Успех в работе пилой зависит от ряда факторов. Полотно пилы должно быть ровным, без вмятин и трещин. Зубья должны быть в одном уровне (без впадин и выступов) и правильно разведены. Типы пил даны на рис. 15.

Подготовка пилы к работе состоит из нескольких операций. Сначала выполняют выравнивание вершин зубьев до одной высоты. Для этого в деревянную колодку, имеющую трехгранную прорезь, вставляют напильник и двигают им по вершинам зубьев. Выравнивание можно производить и другим способом. Например, нужно сделать в доске пропил, равный ширине плоского напильника, или дополнить пропил отверстием для закрепления трехгранного напильника и по напильнику зубьями вниз выровнять их вершины (рис. 16, *а*). Выравнивание необходимо для того, чтобы в пилении участвовали все зубья. Правильность выравнивания проверяют линейкой на просвет. Для углубления зубьев удобно использовать ножовки по металлу (рис. 16, *б*).

Вторая операция — разведение зубьев пилы для устранения зажима полотна пилы в пропиле. Зубья разводят специальной разводкой или плоскогубцами поочередно через зуб в одну и другую сторону. Большие и резкие усилия недопустимы, иначе можно сломать зуб. Отгиб зубьев производится на $^2/_3$ от их основания. При пилении твердых пород древесины зубья разводят на 0,25—0,5 мм на сторону, для мягких пород на 0,5—0,7 мм.

Третья операция заключается в том, что выверенные по высоте и разведенные зубья пил затачивают трехгранным или ром-

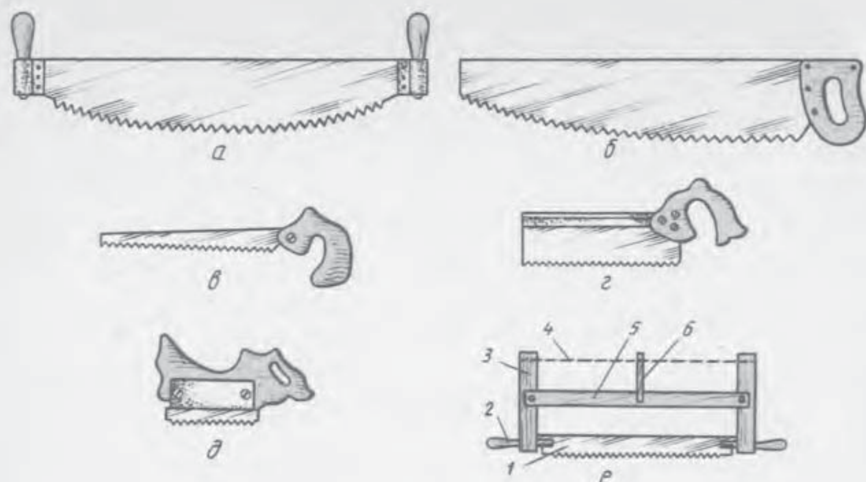


РИС. 15. ВИДЫ РУЧНЫХ ПИЛ:
а — двуручная; *б* — широкая ножовка; *в* — узкая ножовка; *г* — ножовка с обушком; *д* — наградка; *е* — лучковая пила (*1* — полотно пилы; *2* — ручка; *3* — стойки; *4* — тетива; *5* — средник; *6* — закрутка)

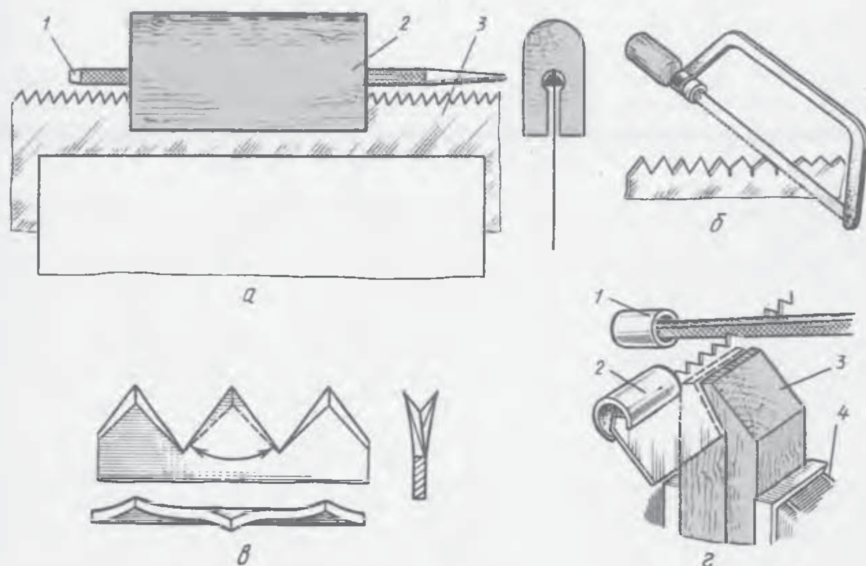


РИС. 16. ПРИЕМЫ ЗАТОЧКИ НОЖЕВЫХ ПИЛ:
а — фугование зубьев пилы (*1* — напильник; *2* — колодка; *3* — полотно пилы); *б* — пропил пазухи ножовкой на малую глубину; *в* — разводка зубьев пилы; *г* — заточка зубьев пилы (*1* — резиновая труба; *2* — резиновый чехол безопасности; *3* — деревянный прижим; *4* — тиски)

бическим напильником. Полотно пилы зажимают в тисках верстака или в деревянной колодке (рис. 16, *в, г*). Зубья с прямой заточкой для продольного и смешанного распила затачивают с одной стороны, держа напильник перпендикулярно пиле. Для поперечного распила или косой заточки напильник держат под углом 60—70° к полотну пилы. У этих пил зубья затачивают через один с одной стороны, затем, повернув полотно, затачивают зубья с противоположной стороны. Пилы с мелкими зубьями затачивают специально подобранными по размеру зубьев напильниками, иначе легко повредить соседний зуб, нарушить его форму. Чтобы видеть направление движения лучковой пилы, ее полотно нужно отклонить вправо по отношению к станку: оно должно быть прямолинейным, без перекосов и хорошо натянуто.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СТРОГАНИЯ

Для получения заготовки или детали с точными размерами определенной формы производят строгание. В мастерской столяра-любителя должен быть набор различных инструментов для строгания. Все инструменты для строгания по конструкции одинаковы, т. е. они имеют деревянную колодку, в которой с помощью клина закреплен нож. Для его установки в колодке задолблено сквозное, сужающееся книзу гнездо — леток. В боках гнезда для крепления ножа клином есть заплечики. На подошве пролет летка имеет узкую щель шириной 5—6 мм. Чем уже этот пролет, тем ближе подпор волокон к режущей кромке ножа и тем чище будет обрабатываемая поверхность древесины.

По назначению строгальные инструменты делятся на две группы — для плоскостного и профильного строгания. Для плоскостного строгания применяют шерхебель, рубанок с одиночным и двойным ножом, полуфуганок, фуганок, шлифтик и др.

Шерхебель предназначен для первоначального строгания досок и заготовок с целью снятия больших припусков. Он имеет нож овальной формы с радиусом действия 35 мм; нож выпускают из колодки на 3 мм. Стружка образуется узкая, толстая, благодаря чему строгать можно вдоль волокон, под углом и поперек волокон. Поверхность древесины получается неровной, с углублениями в виде желобков. При этом нередко наблюдаются вывалы и вырывы волокон.

Рубанок с одиночным ножом служит для выравнивания поверхности после пиления или обработки шерхебелем. Режущая кромка ножа прямая, слегка закругленная по углам, чтобы после строгания на поверхности не оставались следы. Нож выступает из колодки на 1 мм. Из-за отсутствия стружколома (горбатика) обрабатываемая поверхность иногда может быть нечистой, с задирами и сколами.

Рубанок с двойным ножом применяют для чистого строгания, для застрагивания торцов, свилеватой древесины с задирами и сколами. Это достигается наличием второго ножа-

стружколома, который устанавливают сверху ножа параллельно режущей кромке на расстоянии от 0,5 до 2 мм от нее. При строгании стружка, поднимаясь вверх по ножу, отгибается стружколомом и ломается. Это предотвращает задиры, и поверхность становится чистой.

В настоящее время имеются в продаже металлические шерхебели и рубанки как с одиночным, так и с двойным ножом. Нож крепится в металлической колодке винтом, вворачиваемым в прижим. Величину снимаемой стружки регулируют вылетом ножа, освобождая винт на прижиме. Рожок и ручка изготовляются из древесины или пластмассы.

Фуганок служит для окончательного строгания и выравнивания длинных поверхностей при пригонке деталей между собой. Он имеет длинную (до 700 мм) колодку. На переднем конце ее вклеена ударная кнопка, при ударе по которой выступает нож с клином. Нож на фуганке двойной. При обработке поверхностей фуганок сначала дает прерывистую стружку, а при вторичных проходах образуется сплошная стружка. Это говорит о том, что поверхность гладкая, ровная.

Полуфуганок применяют для тех же целей, что и фуганок, но им обрабатывают более короткие заготовки. Длина полуфуганка 530 мм.

Шлифтик — это короткий рубанок с двойным ножом, установленным более круто, чем у обычного рубанка. Шлифтик применяют для окончательной зачистки поверхности после склеивания, снятия провесов, угловых соединений. Стружка снимается очень тонкая.

Для фигурного строгания и получения различных профилей применяют зензубель, фальцгебель, грунтубель, шпунтубель, галтель, штап, калевку, горбач.

Зензубель применяют для отборки и зачистки четвертей на деталях столярных изделий. Колодка узкая с боковым улитообразным отверстием для свободного выхода стружки. Для качественной обработки нож зензубеля затачивается снизу и сбоку. Ширина ножа на 0,2—0,3 мм шире колодки.

Фальцибель в отличие от зензубеля имеет ступенчатую подошву колодки, но служит также для отборки четвертей.

Грунтубель предназначен для выборки пазов и гребней на кромках или на пластях деталей. Он состоит из двух колодок, соединенных между собой винтами. В одной из них крепят нож. Колодки устанавливают на нужном расстоянии паза от кромки детали. Для выборки пазов и гребней разной ширины имеется набор ножей.

Галтель применяют для получения желобков разной глубины и ширины. Подошва колодки галтели имеет выпуклую форму. Форма ножа соответствует форме подошвы колодки.

Калевка имеет профильную подошву колодки. Она предназначена для выборки различных профилей путем смены ножей.

Горбач применяют для обработки выпуклых и вогнутых

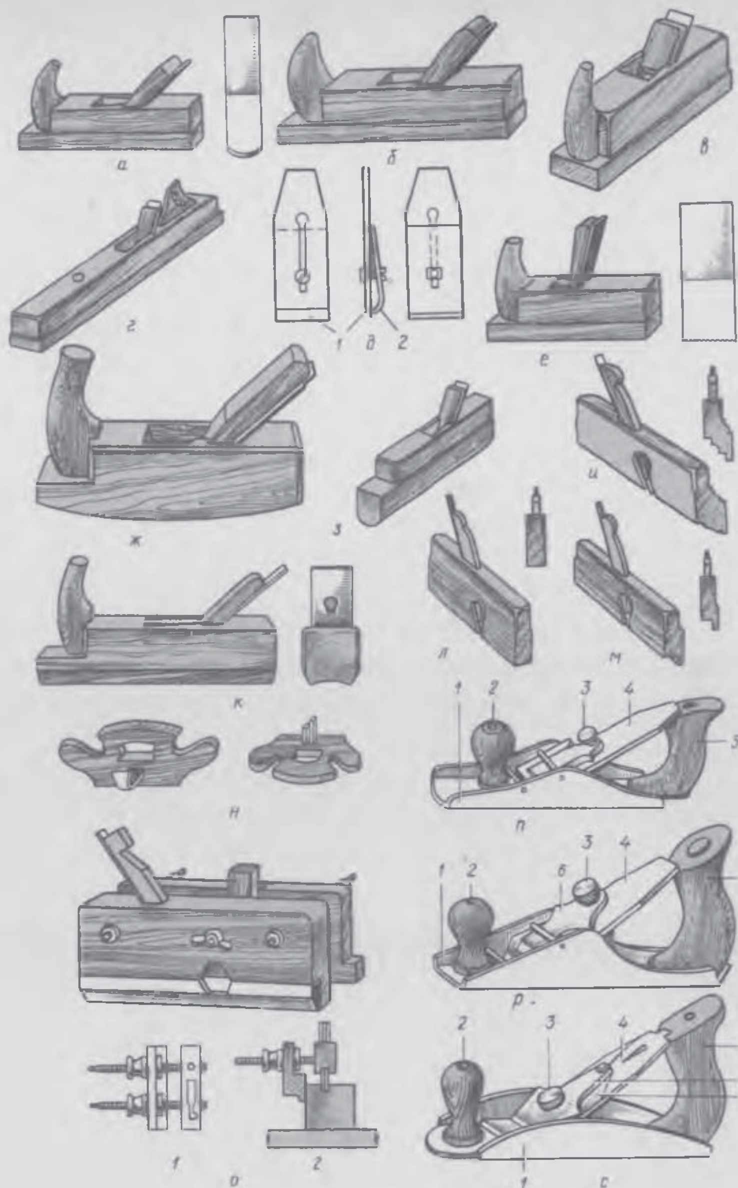


РИС. 17. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СТРОГАНИЯ:
а — шерхебель; *б* — рубанок с одиночным ножом; *в* — рубанок с двойным ножом; *г* — фуганок; *д* — двойные ножи (*1* — нож; *2* — стружколом); *е* — цинубель; *ж* — горбач; *з* — галтель; *и* — калевка; *к* — штап; *л* — зензубель; *м* — фальцгебель; *н* — грунтубель; *о* — шпунтубель (*1* — вид сверху; *2* — шпунтубель в работе); *п* — металлический шерхебель; *р* — металлический рубанок с одиночным ножом; *с* — металлический рубанок с двойным ножом (*1* — корпус; *2* — рожок; *3* — винт; *4* — нож; *5* — ручка; *6* — прижим; *7* — основание под нож)

поверхностей. Его подошва выгнута или вогнута, она должна соответствовать кривизне поверхности. Нож у горбача имеет прямое лезвие, как у рубанка.

Штап служит для образования закруглений на кромках деталей. Подошва колодки и нож имеют вогнутую закругленную форму. Для выполнения специальных операций опытный столяр сам изготовляет необходимые инструменты или дополнительные к ним детали. Инструменты для строгания показаны на рис. 17. Кроме вышеперечисленных, для дальнейшей столярной обработки деталей требуются различные инструменты для долбления и сверления.

Основные виды этого инструмента и приемы работы с ним показаны в главе III (см. рис. 26—30).

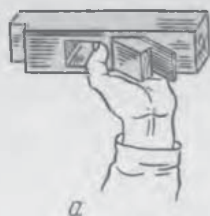
НАЛАДКА И ЗАТОЧКА ИНСТРУМЕНТА

Используя в работе различные инструменты, столяр-любитель должен иметь набор заточных приспособлений. К ним относятся напильники разные для заточки пил и сверл, бруски с крупным и мелким зерном разных форм и оселки для доводки лезвий. Мастеру нужно следить за режущим инструментом, не тупить его, избегать случайных встреч со скрытыми гвоздями в досках, не обрабатывать пиломатериалы, если они имеют на поверхности засохшую грязь, цемент или песок. Производительность и качество изделий во многом зависят от хорошо налаженного и заточенного инструмента. Наладка рубанка заключается в правильной заточке ножа и его установке в колодку. Для разборки рубанок берут в левую руку, придерживая клин и колодку большим пальцем, и ударяют в «пятку» киянкой — деревянным молотком. При разборке фуганка ударяют по кнопке на передней части колодки. Устанавливают нож, выпуская лезвие над подошвой на 0,1—0,3 мм,— на глаз нож кажется ровной ниткой. Нож должен устанавливаться и закрепляться без перекосов, для чего клин вбивают легким ударом молотка. Сборка рубанка производится на весу. Нож для рубанка затачивается так, чтобы его режущая кромка была по всей ширине ровной и одинаковой (рис. 18). На электроточиле с малым диаметром заточного камня правильно заточить нож непросто: фаска ножа будет иметь профильный желоб, а режущая кромка — тонкая и слабая. Для хорошей заточки нужно иметь точило с большим камнем, смачиваемым водой. Угол заточки ножа для рубанка зависит от

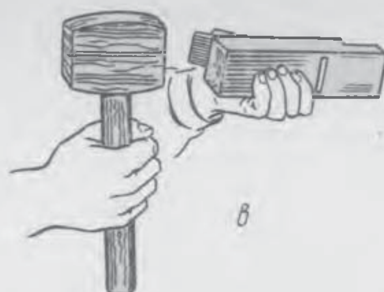
РИС. 18. НАЛАДКА РУБАНКА:
а — положение рубанка в левой руке; *б* — подача ножа вперед; *в* — подача ножа назад; *г* — закрепление ножа клином

РИС. 19. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОДЕЛЬНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО НУЖНЫЙ УГОЛ ЗАТОЧКИ (*А*), И ШАБЛОН ДЛЯ КОНТРОЛЯ УГЛА ЗАТОЧКИ (*Б*)

РИС. 20. ПРИЕМЫ ЗАТОЧКИ НА БРУСКЕ (*А*); ПРАВКА НА ОСЕЛКЕ (*Б*) И ПОЛОЖЕНИЕ ФАСКИ НОЖА ПРИ ЗАТОЧКЕ НА БРУСКЕ (*В*)

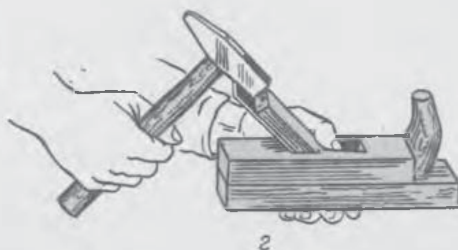


а

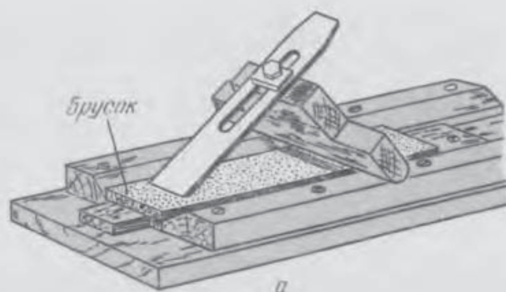


в

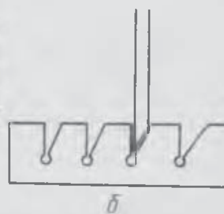
б



г

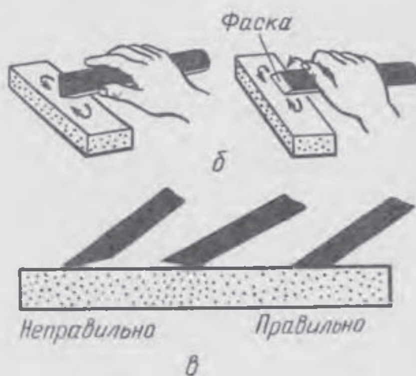


а



б

а



б

в

обрабатываемого материала и составляет для мягких пород 25°, не очень твердых (березы, сосны) — 35° и твердых (бука, дуба, груши, ореха) — 45°. Заточка на бруске производится равномерными прямолинейными или круговыми движениями. Брусок должен быть мокрым. При заточке необходимо следить за углом наклона ножа к плоскости бруска во избежание скругления фаски, что недопустимо. Скругленная фаска будет скользить по поверхности — работать таким рубанком нельзя. Чтобы избежать такого явления и получить нужный угол заточки, применяют различные приспособления (рис. 19, *а, б*).

Профильные ножи шершебеля, калевки, галтели и других инструментов затачивают на брусках специальной формы или напильниками. Правильность заточки проверяют шаблонами, угольниками, линейками; угол заострения — шаблоном с вырезами под разные углы. После бруска или точила ножи правят на оселке — мелкозернистом точильном бруске. Перед заточкой оселок промывают керосином.

Править ножи можно наждачным порошком с маслом в виде пасты. Для правки стамесок и резаков для специальных видов работ применяют пасту ГОИ, нанесенную на ремень. Движения ножа при правке должны быть прямолинейные и круговые (рис. 20). Сняв заусенцы с одной стороны, нож поворачивают и правят лезвие до окончательной остроты: лезвие ножа считается острым, если им можно срезать волос.

ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИНСТРУМЕНТОВ

Специальные инструменты по обработке древесины не всегда есть в продаже, поэтому многие мастера сами создают режущие инструменты, приобретают их у знакомых, заказывают в мастерских по своим эскизам. Такими инструментами гордятся и дорожат, они находятся в работе многие годы, переходя от дедов и отцов к детям. Эти инструменты изготовляют из особых марок сталей, но отсутствие на них клейма ставит в тупик и бывалого мастера: как и чем их затачивать, что ими можно, а что нельзя обрабатывать и т. п.

Современные инструменты изготовляют из инструментальных углеродистых и легированных сталей. В состав последних входят специальные присадки, повышающие их качество. Основные марки инструментальных сталей У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13, из них в основном изготовляют режущие инструменты. Цифра, стоящая за буквой, обозначает содержание углерода: чем выше цифра, тем больше содержится в стали углерода. Например, У7 — 0,07% углерода, У12 — 0,12%. Существует несложный способ для приблизительного определения твердости стали. Например, малоуглеродистая сталь запиливается любым напильником, среднеуглеродистая — личным и бархатным, сталь высокой твер-

дости — только бархатным. Другой способ основан на том, что при обработке на наждачном круге каждая марка стали дает своеобразный пучок искр. Этот способ наиболее точен.

Начинающему мастеру следует знать, что режущая кромка резца в работе, особенно при высоких скоростях резания, претерпевает механическое истирание, тепловой износ, окислительные процессы и др. Наиболее значителен механический абразивный износ. Он является результатом действия на режущую кромку твердых частиц, образуемых твердыми кристаллами солей, находящихся в древесных соках; клеевыми швами; механическими загрязнениями частицами пыли и грунта. При монотонном (равномерном) износе, когда истирается мягкий металл связки, постепенно выкрашиваются и зерна легированных добавок стали. При этом применяют обычную заточку, так как инструмент затупился равномерно по всей режущей кромке.

В первом случае снимается тонкий слой металла по всей площади фаски, но форма ее не изменяется. Во втором случае снимается более толстый слой металла, при этом можно изменить угол заострения или форму резца.

При аварийном износе, когда разрушается часть лезвия при встрече с твердыми включениями в древесину, инструмент подлежит переточке.

При заточке необходимо иметь набор точильных и шлифовальных кругов, которые можно купить в инструментальных магазинах. Каждый круг обозначается маркой, имеющей определенное значение. Например, марка Э16СТ1К9 3П100×10×12 30 м/с означает: Э16 — точильный круг из электрокорунда зернистостью № 16; СТ1 — твердость связки 1; К9 — керамическая связка структуры № 9; 3П — форма плоская; 100×10×12 — наружный диаметр 100, толщина 10, диаметр отверстия 12 мм; 30 м/с — допустимая для этого круга окружная скорость. Керамическую связку применяют для сухой заточки, эластичную (резину) — для заточки с водой.

3. ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Оборудуя домашнюю мастерскую, мастер должен предусмотреть средства малой механизации, которые облегчат его труд, повысят производительность и улучшат качество обработки изделий. В инструментальных и хозяйственных бытовых магазинах продают различные электрифицированные инструменты. Среди них встречаются специализированные и дорогие машины большой мощности. Выбирая такие машины, следует продумать, как их можно наиболее эффективно использовать.

Промышленность выпускает несколько типов электрических инструментов; особенно большим спросом пользуются дисковые электропилы. Любителю мастерить при благоустройстве квартиры, изготовлении индивидуальной мебели и других работах нужно обрезать доски, пилить бруски и заготовки, плиты и фанеру, наличники и плинтусы, рейки, отбирать четверти, выпиливать пазы и многое другое. Все эти трудоемкие работы с успехом выполняются ручной дисковой электропилой. Большой популярностью пользуются электрические дисковые пилы моделей ИЭ-5106 и ИЭ-5107. Они имеют двойную изоляцию и снабжены сменными пильными дисками для продольной и поперечной распиловки. Пилы могут работать в двух положениях: ручном и стационарном. Они снабжены устройством, позволяющим изменять глубину пропила, а также пилить под углом к плоскости стола от 0 до 45°. С помощью направляющей планки можно регулировать ширину распиливаемой заготовки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСКОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПИЛ

	Модель ИЭ-5106	Модель ИЭ-5107
Наибольшая глубина пропила, мм	45	65
Мощность полезная, Вт	370	750
Режим работы	С перерывами	Продолжительный
Масса, кг	5	7

Примечание. Диаметр диска 160—200 мм, частота вращения пильного диска в минуту — 2900 оборотов, напряжение 220 В.

ЭЛЕКТРОРУБАНКИ

Для обработки пиленых заготовок, досок, брусков, наличников, реек успешно применяют электрические рубанки. Рубанок состоит из кожуха с ручкой, передней опоры с механическим регулированием толщины снимаемой стружки, электродвигателя с редуктором и кабеля со штепсельной вилкой. В продаже имеются электрорубанки моделей ИЭ-5701А и ИЭ-5708. Они имеют корпуса с двойной изоляцией, обеспечивающей надежную защиту от поражения электрическим током.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОРУБАНКОВ

	Модель ИЭ-5701А	Модель ИЭ-5708
Ширина строгания, мм	75	100
Глубина строгания, мм	До 2	3
Полезная мощность, Вт	370	750
Масса, кг	[illegible]	8

Примечание. Частота вращения барабана в минуту — 10000 оборотов.

Для механизированного сверления отверстий и других операций широко используют бытовые электрические сверлильные машины — электродрели. Их мощность 125, 250 Вт и выше. Большинство из них имеют двойную изоляцию. Очень компактна модель ИЭ-1072-1. Ее мощность 420 Вт, частота вращения сверла в минуту — 940 оборотов, напряжение 220 В. Она снабжена патроном с ключом-заверткой. Максимальный диаметр сверла 9 мм.

Универсальна электродрель модели БЭС-1-1. В нее входят патрон с ключом-заверткой, сверла, точильные круги, эластичная резиновая тарелка для шлифования наждачными шкурками, войлочный круг для полирования, ручки и подставки со струбциной. Электродрель можно прикрепить к верстаку струбциной для заточки инструментов и полирования мелких изделий.

Для выполнения точных и специальных сверлильных работ в домашних условиях в продаже бывают специальные приспособления-стойки в комплекте с электродрелью модели ИЭ-1032-1. Стойка имеет рычажный механизм подачи, устройство для установки сверления на заданную глубину и наклона электродрели относительно плоскости стола. Это по существу универсальный сверлильный мини-станок. При необходимости электродрель можно снять со стойки.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ

Мечтой столяра-любителя является такой станочек, на котором можно выполнять различные операции. Он должен быть дешевым, компактным, занимать мало места. Некоторые отечественные заводы бытовой техники выпускают такие станки. Например, Тираспольский завод выпускает универсальный бытовой деревообрабатывающий станок УБДС-1, укомплектованный набором инструментов и приспособлений. С их помощью можно раскраивать пиломатериалы толщиной до 20 мм, фуговать заготовки с шириной обработки до 100 мм, фрезеровать пазы шириной до 6 мм, сверлить отверстия, производить токарные работы с диаметром заготовок до 70 мм, затачивать инструменты.

Мощность станка 450 Вт; напряжение 220 В; частота вращения шпинделя в минуту — 3500 оборотов; габаритные размеры, мм: длина 415, ширина с токарным приспособлением 820, высота 230; масса 24 кг. Режим работы повторно-кратковременный. Продолжительность цикла: 6 мин работает, 4 мин выключен.

Недостатки станка: квадратный ножевой вал и тонкая стальная крышка-плита для фугования; такая плита быстро деформируется, прогибается, в результате чего отфугованные заготовки не имеют точно обработанной плоскости.

Есть целый ряд и других универсальных станков.

Некоторые мастера используют электродрель для универсальных работ, снабдив ее специальными насадками с инструментами для пиления, фрезерования, шлифования и т. д. Имея набор концевых фрез, шаблонов, кронштейнов, кондукторов, обойм, предохранительных устройств и других приспособлений, с помощью электродрели можно получить самые разнообразные профили заготовок (рис. 21).

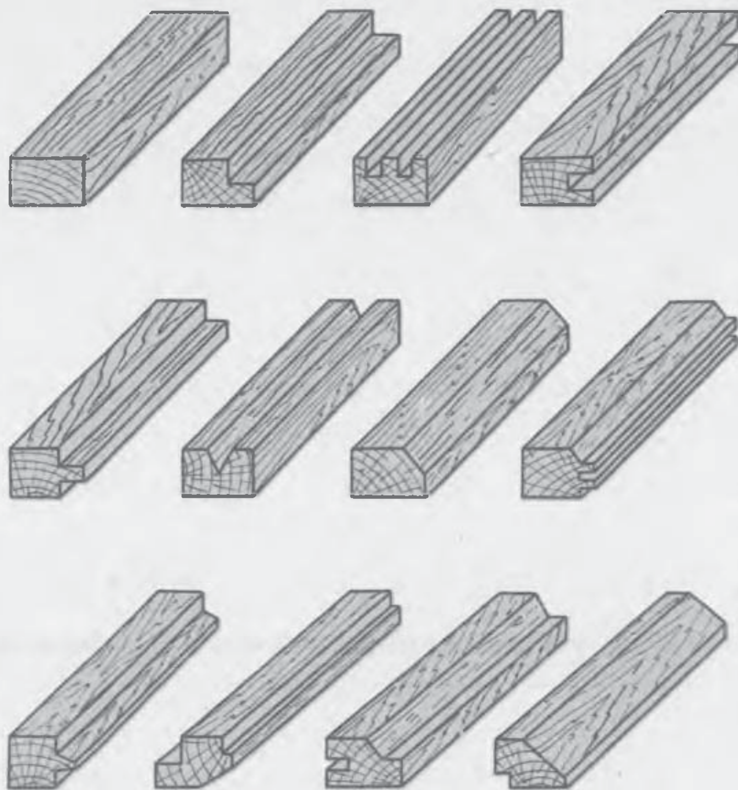


РИС. 21. ПРОФИЛИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ С ПОМОЩЬЮ НАСАДОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Основные приемы работы с электроинструментом показаны в главе III в разделе «Приемы и правила работы с электроинструментом».

ТЕХНОЛОГИЯ СТОЛЯРНЫХ РАБОТ

Изготовление любого столярно-мебельного изделия начинается с подготовки чертежей. На основании данных чертежей подготовляют материалы и лишь после этого можно приступить к осуществлению проекта. Процесс изготовления столярно-мебельных изделий в домашних условиях значительно отличается от технологического процесса механизированного предприятия: применяется иное оборудование, инструменты, приспособления и способы контроля. Может меняться и последовательность изготовления деталей (табл. 1). Кроме того, при ручной работе предусматривается предварительная сборка изделия «насухо». Отделка может производиться как после окончательной сборки изделия, так и до сборки — в отдельных деталях.

1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Выполняемые операции	Содержание операций	Инструменты и приспособления
1. Разметка	Нанесение разметочных линий	Метр, угольник и другие инструменты, карандаш
2. Раскрой	Пиление досок, плит и других материалов на заготовки	Ручные и электрические пилы
3. Обработка пиленых заготовок	Строгание заготовок в размер, подготовка их к склеиванию и облицовыванию, подготовка шпона	Ручные и электрические рубанки и инструменты для раскроя шпона
4. Склеивание и облицовывание заготовок	Склеивание заготовок по ширине и толщине, приклеивание раскладок, облицовывание шпоном	Винтовые и клиновые ваймы, хомуты, струбцины
5. Повторная обработка склеенных и облицованных заготовок	Строгание и торцевание заготовок в размер	Ручные и электрические рубанки, стусло, пилы
6. Обработка чистовых заготовок	Формирование шипов, гнезд отверстий, профилей, зачистка поверхностей	Ручные и электрические инструменты, долота, стамески, наждачная бумага
7. Предварительная сборка изделия	Формирование каркаса и его обжим, подстрагивание, подпиливание, подшлифовывание деталей	Сборочные клиновые ваймы и хомуты, ручные пилы, стамески, шлифтик
8. Отделка изделия	Нанесение защитных и декоративных лакокрасочных покрытий	Электрораспылитель, валик, кисти, тампоны, шпатель и др.

ПИЛЕНИЕ

Прежде чем начать пиление, нужно, выбрав направление, разметить заготовку при помощи метра, угольника или другого инструмента. При поперечном пилении доску укладывают на

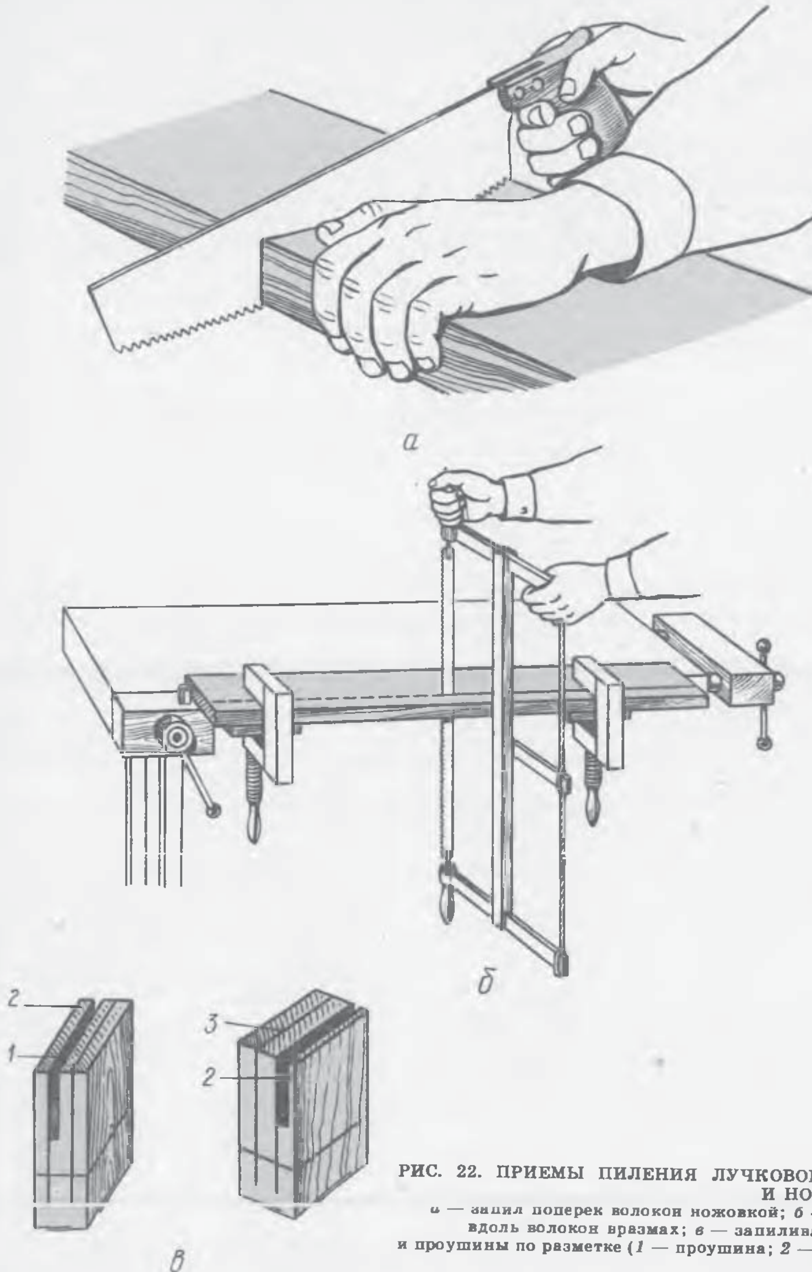


РИС. 22. ПРИЕМЫ ПИЛЕНИЯ ЛУЧКОВОЙ ПИЛОЙ И НОЖОВКОЙ:
а — запил поперек волокон ножовкой; *б* — пиление вдоль волокон вразмах; *в* — запиливание шипа и проушины по разметке (*1* — проушина; *2* — пропилы; *3* — шип)

верстак или на стол так, чтобы отрезаемая, наиболее короткая часть свисала с него, и по разметке делают запил правой рукой, держа доску левой. При запиле пила может «уйти» в сторону. Чтобы этого не случилось, запил делают по суставу или по ногтю пальца левой руки медленным движением пилы на себя. Затем, убрав палец, мягким нажимом продолжают углублять пилу. Лишь после углубления пилы в пропил пилят в полный размах. Вместо пальца для запила можно использовать брусочек, но порядок запила остается прежним. Сильно нажимать на пилу не рекомендуется: это приводит к перегреву зубьев и снижению качества пиления. При пилении ход пилы должен быть по возможности большим, чтобы работали все зубья, а не вырабатывалась их часть в середине пилы. Пилу нужно двигать ровно, без рывков и качаний в разные стороны. Перед окончанием пиления движение пилы замедляют, поддерживая левой рукой отпиливаемую заготовку, чтобы не произошло скола или облома. А как быть, если у мастера одна пила и нужно пилить сырой и сухой материал? Если пиление производится вдоль волокон, то в пропил вставляют клин, постепенно продвигая его за пилой. Пиление поперек волокон с малым разводом зубьев затруднительно, пилу при этом смазывают маслом или мылом. Пилой с большим разводом твердые пиломатериалы пилить нельзя, так как зубья при этом работают с большим напряжением, выбирая большое количество древесины, затрачивается много усилий и пропил будет низкого качества, пила быстро выйдет из строя. Примеры пиления лучковой пилой и ножовкой показаны на рис. 22.

СТРОГАНИЕ

Пиленые заготовки не всегда имеют строго параллельное направление волокон, часто они перерезаны под углом. Прежде чем закрепить заготовку на верстаке, ее нужно осмотреть. Строгание будет правильным, если движение рубанка направлено в рост по волокну, строго параллельно или на косой срез этих волокон (рис. 23, *а, б, в*). Заготовка должна лежать на верстаке плотно, иначе она будет скользить (уходить) в сторону. Рубанок берут двумя руками. В начале строгания нажимают на переднюю часть рубанка, заднюю только прижимают, после прохода задней части нажимают на весь рубанок, а в конце строгания нажимают на заднюю часть. Такой прием позволяет получить ровные по всей длине заготовки, не «завалить» ее концы. Строгать нужно на полный размах рук, перемещая рубанок по ширине заготовки. Чтобы сохранить заточку режущей кромки, при отводе рубанка назад нажимать на него нельзя. Строгание заготовки начинают с лицевой стороны, где меньше сучков и других дефектов.

Если поверхность имеет большие неровности, ее сначала обрабатывают шерхебелем, затем рубанком с одиночным ножом

и лишь потом рубанком с двойным ножом или фуганком. По окончании обработки поверхность проверяют на точность простой линейкой вдоль и поперек волокон. Если ребро линейки прилегает по всей длине и ширине к плоскости без просветов, качество обработки хорошее.

После того обрабатывают кромку рубанком, а затем фуганком. Прямой угол между пластью и кромкой проверяют угольником

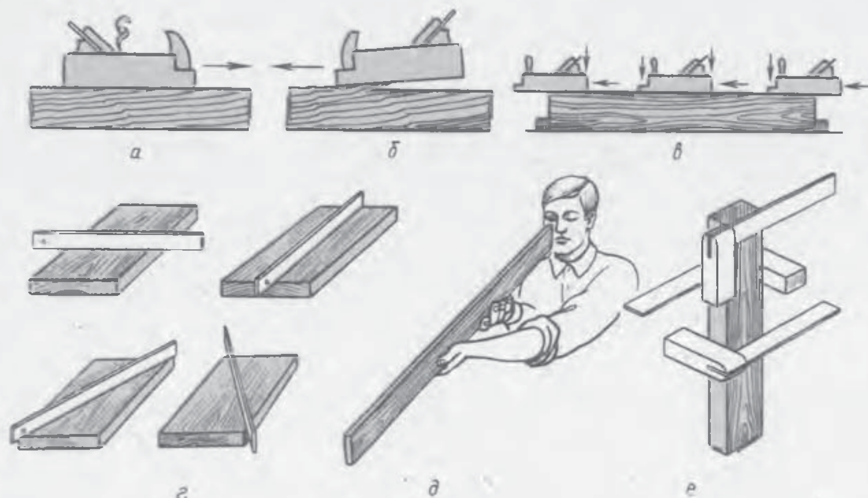


РИС. 23. ПРИЕМЫ СТРОГАНИЯ И КОНТРОЛЯ:
а — правильное положение инструмента при строгании; *б* — неправильное положение инструмента (так строгать нельзя!); *в* — переменный нажим на инструмент при строгании; *г* — контроль плоскости линейкой; *д* — контроль на глаз; *е* — контроль угольником

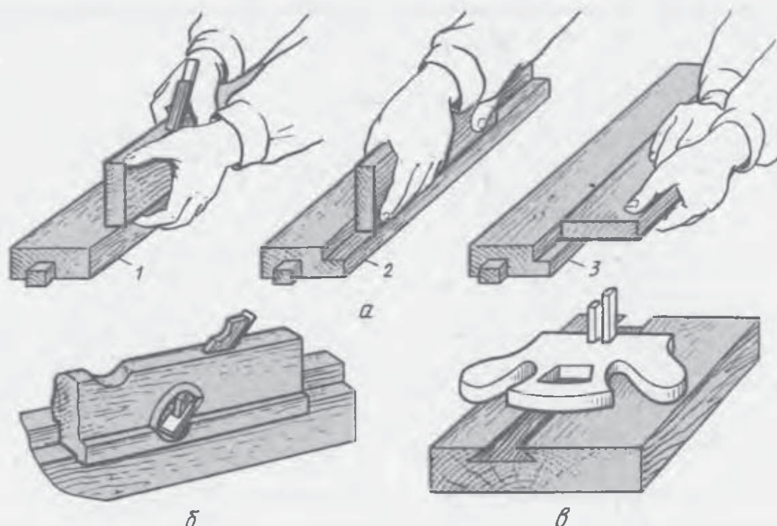


РИС. 24. СТРОГАНИЕ ПРОФИЛЬНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ:
а — отборка четверти зензубелем (*1* — начальная стадия отборки четверти; *2* — отборка четверти в размер; *3* — зачистка четверти); *б* — отборка четверти фальцгебелем; *в* — выборка паза грунтубелем

на просвет, двигая его по всей длине заготовки (см. рис. 23, *г*, *д*, *е*). Вторую пласть (не лицевую) обрабатывают теми же приемами до требуемых размеров, используя для разметки отволоку или рейсмус. В заключение обрабатывают вторую кромку заготовки, разметив ее по ширине рейсмусом или карандашом по линейке.

Фуганком в отличие от рубанка строгают в один проход, переходя вдоль заготовки, если она длинная, до получения непрерывной (сливной) стружки. Проверить качество обработанных кромок можно на глаз, линейкой на просвет или сложив две заготовки кромками. Если между кромками просвета нет, заготовки обработаны правильно. Сложнее строгать торцы заготовок, так как на выходе рубанка возможны отщепы. Избежать этого можно двумя способами: сначала строгают торец до середины на себя, а затем от себя. Но лучше строгать с применением подпора, установив заготовку в тиски.

До получения четверти с помощью зензубеля, на кромке заготовки размечают ее размеры рейсмусом. Зензубель берут правой рукой за заднюю часть колодки, а левой — за подошву и верхнюю часть колодки. Строгание ведут сначала медленно, на небольшом расстоянии от разметки непрерывным движением до конца заготовки. И лишь после углубления на 3—4 мм строгание ведут в размах, следя за тем, чтобы не перейти нижнюю линию разметки. Выбрав основную часть четверти, заготовку освобождают из зажима и зачищают четверть до точных размеров на верстаке с упорным клином.

Фальцгебелем выбирают четверть так же, как и зензубелем, но размер четверти определен его ступенчатой подошвой. Работа другими профильными инструментами осуществляется так же, как описано выше (рис. 24).

ЦИКЛЕВАНИЕ

Для окончательной зачистки поверхностей древесины (особенно после склеивания и облицовывания) применяют цикли. Цикля срезает очень тонкую стружку (толщиной 0,04—0,08 мм). Цикля представляет собой стальную пластинку толщиной 0,8—1,2 мм, длиной 100—150 мм и шириной 70—80 мм, обычно изготовленную из старой пилы или из широкой ножовки. Пластинку выравнивают по кромкам, а длинную затачивают под прямым углом к боковым поверхностям, образуя нож, и правят на оселке. Одну из заточных граней ножа нужно завалить, вытянуть в ровное (без заусенцев) по всей длине жало. Это жало является режущей кромкой цикли. Наводят жало стальным стержнем, обычно

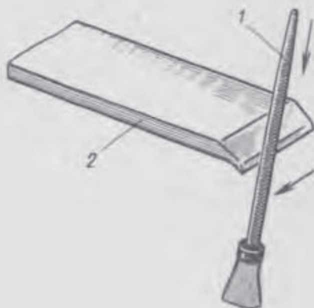


РИС. 25. ПРАВКА ЦИКЛИ:
1 — полированный стержень из углеродистой стали; *2* — цикля

обработанным полированным трехгранным или круглым напильником. В хозяйственных магазинах можно встретить цикли со сменными пластинками, устанавливаемыми в короткие или длинные ручки (для циклевания паркетных полов). Работают циклей, перемещая ее на себя. Для повышения качества работы нож цикли можно установить в специальную деревянную колодку и работать как рубанком, но наклон цикли будет иметь отрицательный угол.

Наведенное жало ножа цикли нельзя затачивать, поэтому ее часто приходится перетачивать и наводить жало вновь. Приемы заточки показаны на рис. 25.

РАБОТА ДОЛОТОМ И СТАМЕСКОЙ

При изготовлении столярных изделий и ремонтных работах без долбления и резания стамеской не обойтись. Для этой цели мастеру нужно иметь набор долот и стамесок. Магазины бытовой техники и хозяйственные располагают достаточным количеством этих инструментов, мастеру нужно умело подобрать их и использовать строго по назначению.

Долота бывают столярные и плотничные. Плотничные имеют утолщенные лезвия длиной 345—350 мм и шириной от 16 до 25 мм. У столярных длина лезвия 315—350 мм, ширина от 6 до 20 мм, угол заточки 15°. Долото имеет ручку из твердых лиственных пород, на обеих концах ручки стальные кольца.

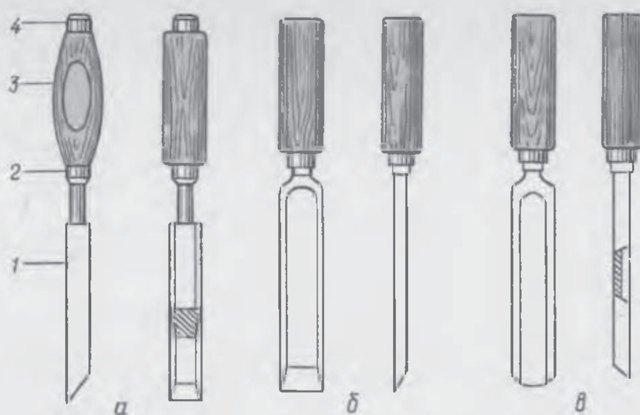
Долота применяют для выдалбливания сквозных и несквозных гнезд и проушин прямоугольного сечения, выборки пазов. При выборке прямых сквозных гнезд разметку наносят с двух сторон, для несквозных — с одной. При долблении сквозных гнезд под заготовку подкладывают отрезок доски, чтобы не испортить верстак. Долбление производят, установив долото фаской, обращенной внутрь гнезда, на расстояние 1—2 мм от разметки. Долото углубляют легкими ударами киянки, поочередно удаляя частицы древесины. При получении сквозных отверстий долбление производят до середины заготовки, а затем, повернув ее, долбят с другой стороны.

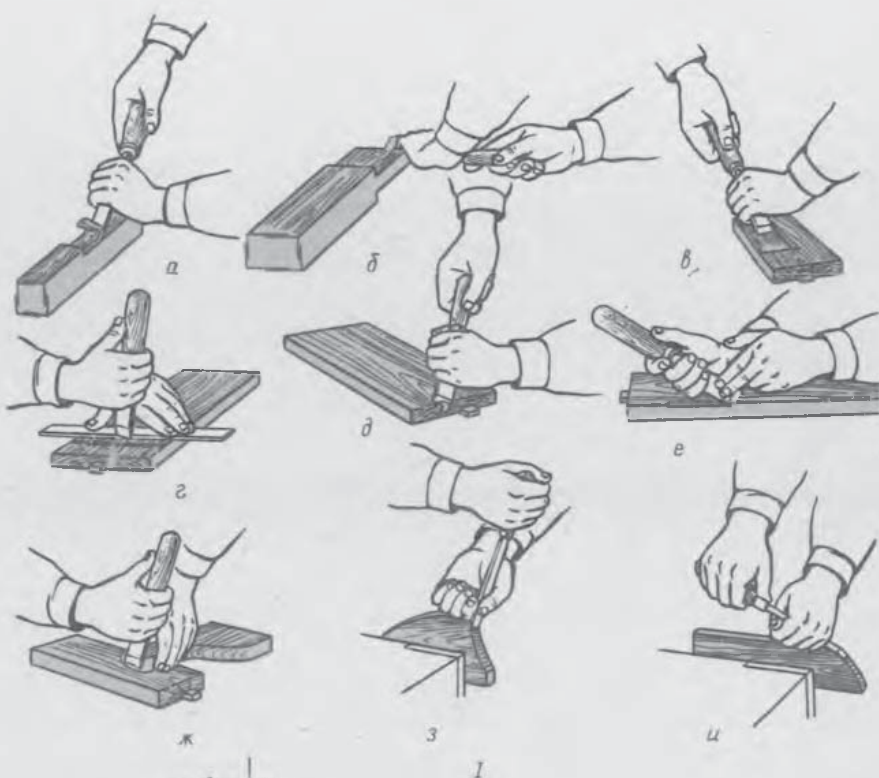
Не следует глубоко вбивать долото: это приводит к искажению размеров, так как долото на определенной глубине «уходит» в сторону от перпендикулярного направления. Выдолбленные гнезда, пазы и проушины зачищают до точных размеров стамеской.

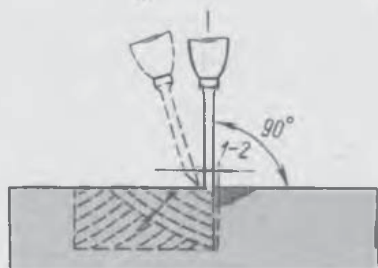
Стамеска применяется для зачистки гнезд, пазов, снятия кромок, долбления гнезд на тонких материалах, подрезки подгоняемых деталей, получения небольших углублений.

РИС. 26. ВИДЫ ДОЛОТ И СТАМЕСОК:
а — долота плоские (*1* — полотно; *2* — колпачок; *3* — ручка; *4* — кольцо); *б, в* — плоские и полукруглые стамески

РИС. 27. ПРИЕМЫ РАБОТЫ СТАМЕСКОЙ И ДОЛОТОМ:
I — стамеской (*а* — подрезка концов; *б* — зачистка шипов; *в* — зачистка гнезда под петлю; *г* — вырезание канавок по линейке; *д, е* — снятие фасок; *ж, и* — обработка криволинейных поверхностей); *II* — работа долотом







II

Стамески бывают плоские и полукруглые. Ширина стамесок от 4 до 50 мм, толщина от 2 до 4 мм. Угол заточки стамесок от 15°до 30° в зависимости от назначения. Например, для разных работ по мягкому материалу 15°, а для работ по неглубокому долблению и зачистке гнезд и проушин твердых пород 30°. Виды долот и стамесок показаны на рис. 26, а приемы работы ими — на рис. 27.

Не знающий основ столярного мастерства, не умеющий использовать острые инструменты не только не добьется постоянной цели, но может нанести себе травмы.

Нельзя:

1) производить долбление долотом без обсадных колец;

2) использовать стамеску вместо долота;

3) резать стамеской в направлении поддерживающей руки на себя, на весу, с упором детали на грудь;

4) обрабатывать деталь стамеской на коленях;

5) подавать долото, стамеску другому лицу острым концом;

6) делать другие работы, держа одновременно стамеску в руке;

7) оставлять долото и стамеску на краю стола-верстака, так как при их падении можно получить травму; указанные инструменты должны находиться в строго отведенном месте (в лотке), а храниться в шкафу.

СВЕРЛЕНИЕ

Сверление — это процесс образования цилиндрических отверстий с помощью сверла. Сверление — одна из простых операций при обработке древесины, она не требует особых навыков, однако при ее выполнении могут встретиться некоторые трудности. Отверстия нужны для круглых шипов, болтов, крупных шурупов и т. д. Сверление производят различными сверлами — перовыми, центровыми, винтовыми, спиральными и другими. Для приведения сверла в действие в домашней мастерской должны быть по крайней мере коловорот и механическая дрель. Хороший инструмент — буравы. Она бывают разные: для малых отверстий — штопорный, для глубоких — бурав с деревянной ручкой-перекладиной. На конце бурава имеется конусообразная резьба — благодаря ввинчиванию облегчается его углубление в древесину.

Для сверления нескольких отверстий большого диаметра используют коловорот. В него зажимают сверла любого типа, сверление выполняется на малых оборотах, при этом сверла не перегреваются. Применяя механические и электрические дрели, нельзя устанавливать центровые сверла, так как они плохо отводят стружку, быстро нагреваются, качество отверстий будет низкое. Перед сверлением (особенно под углом) желательно сделать в древесине накол будущего отверстия круто заточенным шилом. При сверлении под деталь нужно подкладывать кусок доски; это предотвратит отщип древесины при выходе сверла из детали. Не-

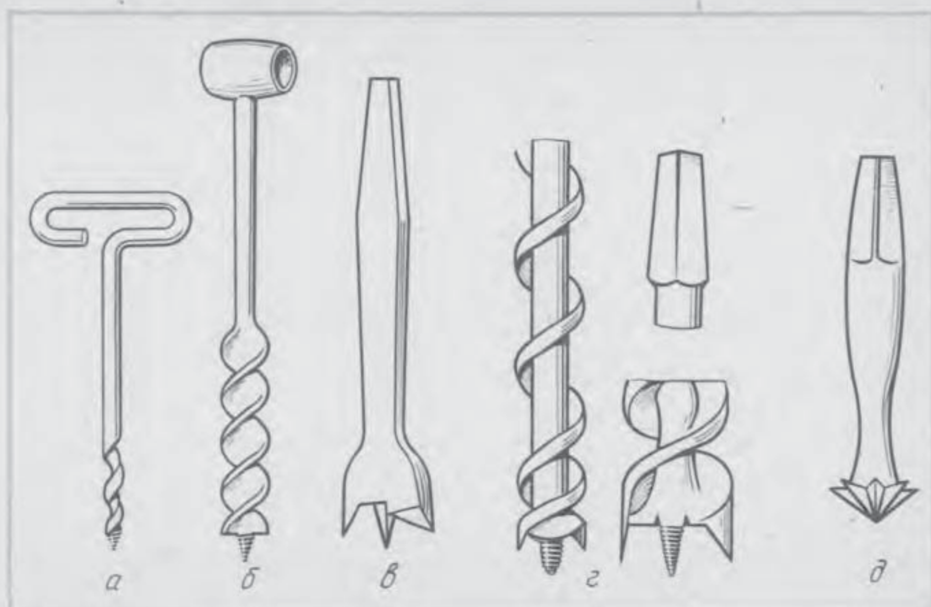


РИС. 28. ВИДЫ СВЕРЛ:
а — буравчик штопорный; *б* — бурав для глубокого сверления; *в* — перовое центровое сверло; *г* — спиральное сверло; *д* — раззенковка

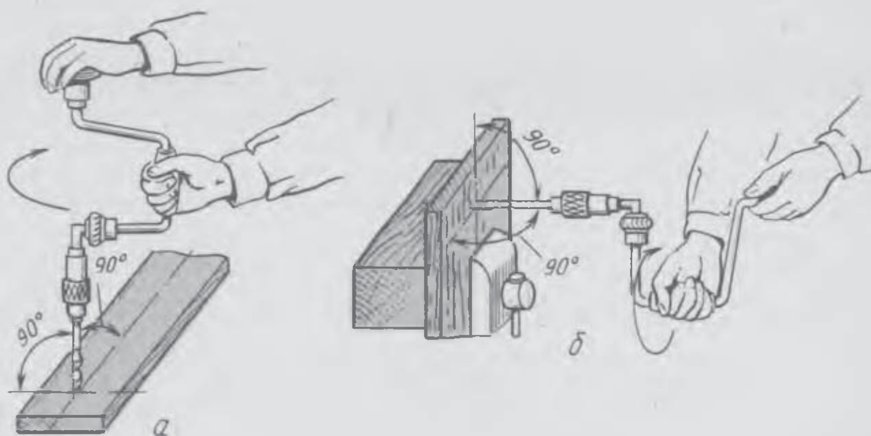


РИС. 29. ПРИЕМЫ СВЕРЛЕНИЯ КОЛОВОРОТОМ:
а — горизонтально уложенной заготовки; *б* — вертикально зажатой в тисках верстака

большая деталь при сверлении должна быть закреплена, иначе она будет вращаться вместе со сверлом.

Сверление отверстий производится с лицевой стороны. Если нужны отверстия не сквозные, на сверло надевают ограничитель глубины из древесины, пенопласта, наматывают изоленту или наносят отметку смываемой краской.

Для получения отверстий под потайные головки шурупов на входе их раззенковывают зенкером или сверлом большого диаметра, иногда используют круглую головку шурупа. Во время работы сверло не должно отклоняться в стороны — отверстия будут

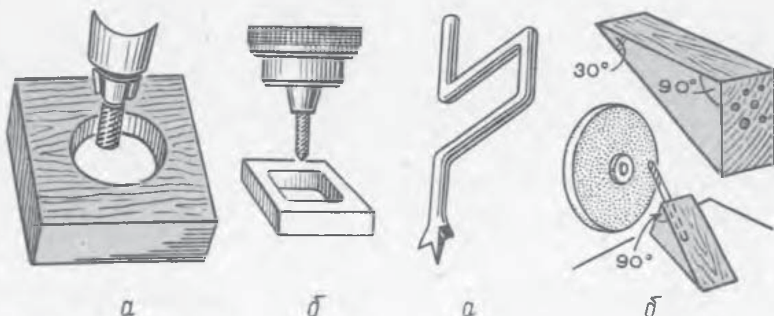


РИС. 30. РАСТОЧКА ОТВЕРСТИЙ:
а — фрезой; *б* — обломком напильника

РИС. 31. КОЛОВОРОТ ИЗ ПРОВОЛОКИ (*А*) И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ЗАТОЧКИ СВЕРЛ НА НАЖДАКЕ С ПОМОЩЬЮ ДЕРЕВЯННОЙ КОЛОДКИ (*Б*)

не точны и бо́льших диаметров, чем нужно. Виды сверл показаны на рис. 28, а приемы сверления — на рис. 29. Затачивают сверла в зависимости от конструкции как на обычных точилах, так и вручную с помощью напильников, надфилей и фигурных брусков.

Вырезать большие отверстия из тонких листовых и плитных материалов можно с помощью специальных приспособлений, изготовленных самим. Из очень тонких мягких материалов можно вырезать круг вбитым в рейку, с одного конца расплющенным и заточенным гвоздем. На противоположном конце этой рейки на нужном расстоянии вбивается другой гвоздь, устанавливаемый в центр окружности. Поворачивая вокруг гвоздь-резак, получаем отверстие. Для увеличения или уменьшения круга гвоздь можно предварительно переместить на нужное расстояние.

Простым приспособлением является стальная скоба толщиной 2—3 мм с заточенными и скошенными под углом 30—40° концами. В центре скобы сверлится отверстие для зажима ее болтом с двумя гайками. Головку болта спиливают, чтобы его можно было зажать в патрон коловорота. Недостаток приспособления состоит в том, что его нельзя регулировать на разные диаметры круга. Более универсальное приспособление для вырезания крупных отверстий — циркульный резак, регулируемый на нужный размер.

Он состоит из ступенчатого цилиндра, один конец которого зажимается в коловорот, а другой входит в малое отверстие заготовки. Выдвижная штанга с укрепленным на конце резаком крепится стопорным винтом в отверстии цилиндра.

Для вырезания отверстий в декоративном бумажно-слоистом пластике можно изготовить ручной регулируемый резак с воротком. Перемещая штангу с резаком, им можно вырезать любые отверстия.

Если нужно получить всего 2—3 больших отверстия разнообразных форм, делать вышеуказанные резаки не нужно. Такие отверстия можно расточить фрезой от точилки для карандашей или обломком круглого напильника, зажатым в электродрель. Приспособления и приемы работы показаны на рис. 30.

А как быть, если нужно срочно просверлить в древесине отверстие и нет сверла? Выход из положения есть. Нужно взять обычный гвоздь, расплющить конец под перо, заточить, обрезать шляпку и вставить в патрон электродрели. Если нет дрели, можно использовать стальную проволоку. Ее нужно выгнуть в виде колена коловорота, а конец заточить, как показано на рис. 31, *а*. Приспособления для заточки сверл изображены на рис. 31, *б*.

2. СТОЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

При изготовлении столярных изделий применяют различные способы соединения деталей. Выбор соединения зависит от конструкции, материалов и назначения изделия: чем сложнее и оригинальнее изделие, тем сложнее и виды соединений.

Мастера прошлого изготовляли из дерева сложные предметы мебели, целые здания без единого гвоздя, используя самые замысловатые и надежные соединения. Их творения — это национальная гордость русского народа. Эти предметы и поныне поражают воображение своей архитектурой, фантазией и изобретательностью. В арсенале современного мастера опыт предшественников и новая техника, прочные клеи и различные приспособления, которые позволяют решать вопросы соединения деталей просто и эффективно. Наиболее распространенным и прочным соединением является шиповая вязка деталей на клею. Иногда для усиления конструкции применяют шурупы и дополнительные крепления.

Для изготовления щита из отдельных досок (делянок) используют ряд приемов. Это будет зависеть от назначения щита. Простое соединение делянок в щит — с п л а ч и в а н и е — это склеивание их на гладкую фугу, т. е. обработанными фуганком кромками. Для придания щиту повышенной прочности на кромках выбирают четверть или паз и гребень. Можно сплачивать делянки на вставную рейку, при этом на кромках для нее выбирают пазы и рейки изготовляют из клееной фанеры.

Соединять делянки можно на вставные круглые шипы-шканты. Диаметр шипа должен составлять 0,5 толщины делянки, длина — 8—10 диаметров. Шаг установки шипов 100—150 мм. Если нужно

сделать массивный щит для двери из толстых досок, его усиливают двумя шпонками, вбивая их в пропиленные поперечные пазы, имеющие уширения к основанию (ласточкин хвост). Шпонки могут быть с усилением или заподлицо со щитом. Доски для таких щитов не должны быть широкими во избежание коробления. Примеры сплачивания показаны на рис. 32.

В столярных изделиях иногда приходится соединять отрезки древесины по длине, т. е. сращивать их. Примеров сращивания много, разберем основные.

Торцовое сращивание на клею не обеспечивает большой прочности, оно применяется лишь там, где бруски будут

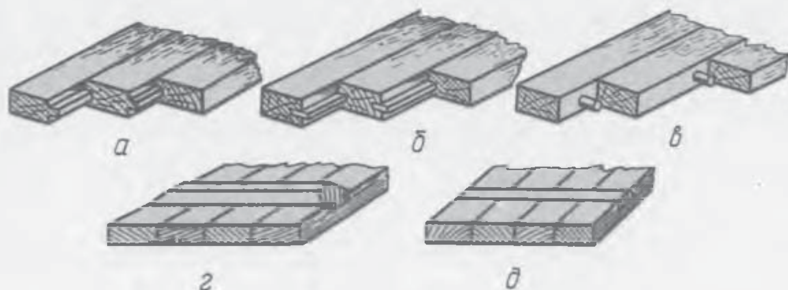


РИС. 32. ПРИМЕРЫ СПЛАЧИВАНИЯ ДЕЛЯНОК В ЩИТЫ:
а — в паз и гребень; *б* — на вставную рейку; *в* — на вставной круглый шип; *г* — на шпонку с усилением; *д* — на шпонку заподлицо

иметь дополнительные крепления по пласти или кромке. Для усиления сращивания применяют соединения на «ус», т. е. концы заготовок склеивают под острым углом к профильной оси. Ступенчатый «ус» с затуплением увеличивает площадь склеивания и делает соединение более прочным. Хорошие результаты дает также сращивание вполдерева, его используют и при угловых и серединных соединениях. Если сделать на концах заготовок вырезы под затяжной замок, соединение будет еще плотнее — такая деталь будет работать полноценно в любых условиях нагрузки.

Соединять по длине доски эффективнее на прямой или клиновой шип с клеем. Они обеспечивают достаточную прочность.

Для соединения деталей концами или концом и серединой под углом применяют шиповые соединения. Это соединение состоит из двух элементов — шипа и проушины или шипа и гнезда, или паза и гребня. Шипы бывают плоские, трапециевидные (ласточкин хвост), зубчатые и круглые, а в зависимости от конструкции — цельные, изготовленные на конце детали, и вставные, изготовляемые отдельно. Вставные круглые шипы называются шкантами: плоские шипы, проходящие по всей длине соединяемых деталей, гребнями. Шипы имеют боковые грани — щечки; срезанные торцовые части бруска называются заплечиками. Гнездо, от-

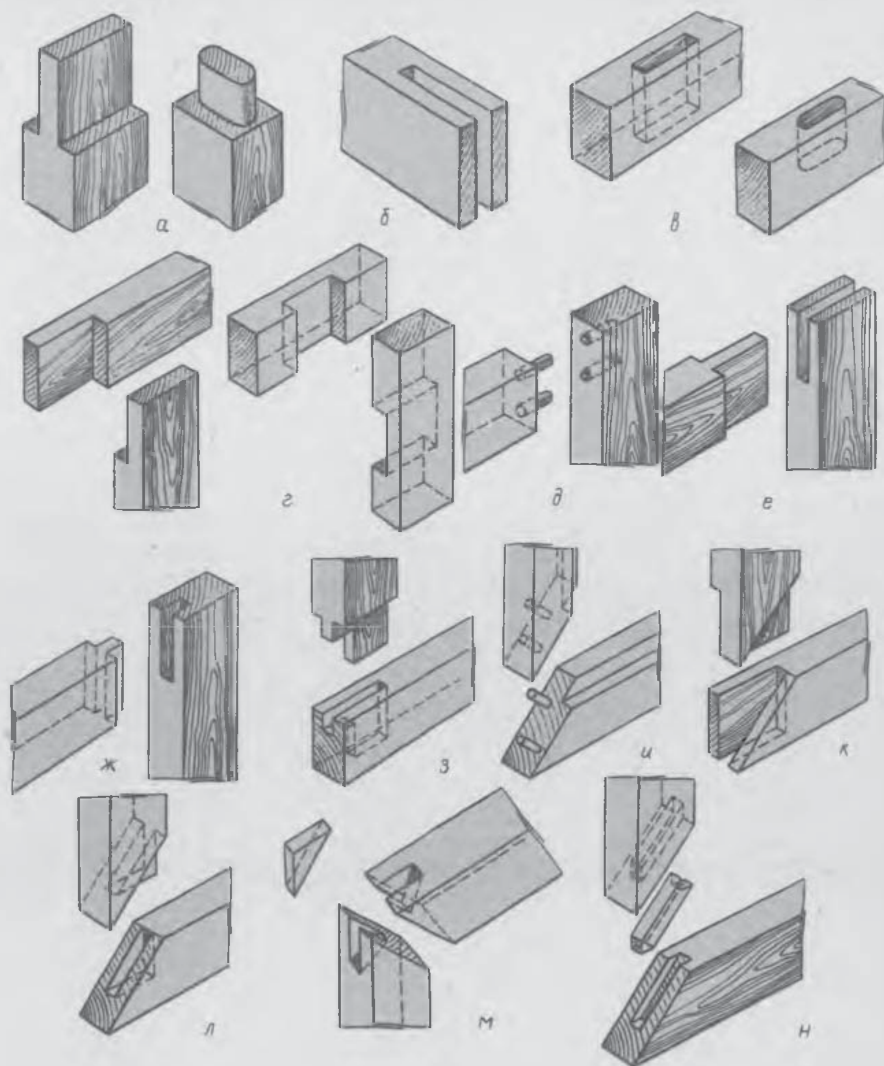
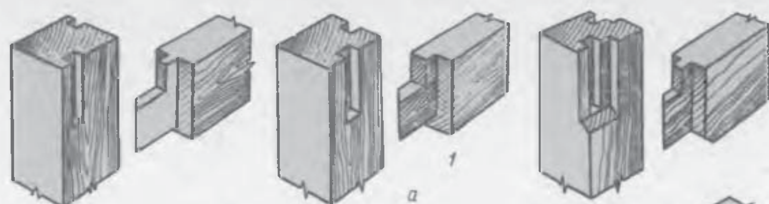
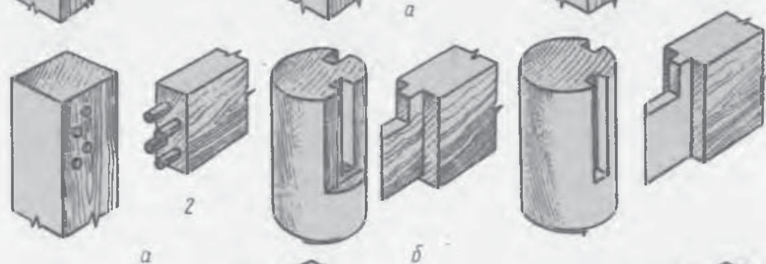
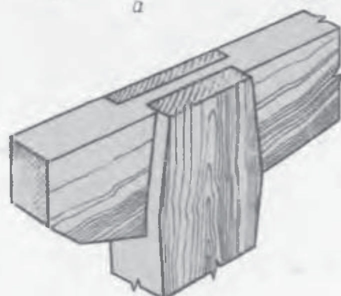
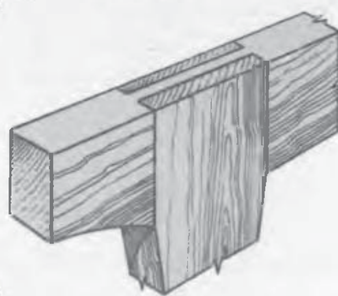


РИС. 33. ШИПОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ:
а — одиночные шипы; *б* — проушина; *в* — гнезда; *г* — соединения в полдерева; *д* — на вставных круглых шипах; *е* — на одиночный открытый шип; *ж* — на глухой открытый одиночный шип; *з* — на одиночный шип в полупотемок; *и* — на «ус» со вставными круглыми шипами; *к* — открытым шипом на односторонний «ус»; *л* — на «ус» глухим потайным шипом; *м* — на «ус» вставным плоским закрытым шипом; *н* — на «ус» вставным открытым шипом

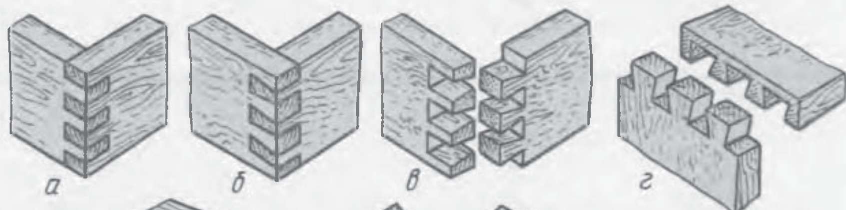


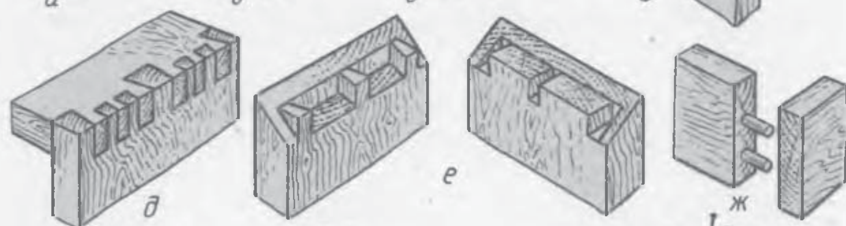






в





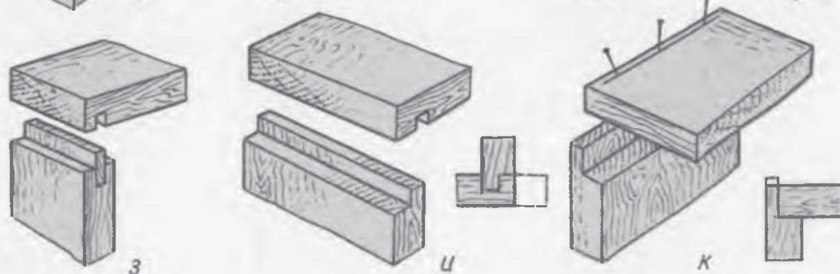


РИС. 34. СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ КАРКАСА:
а — прямоугольного сечения (*1* — на шип в полупотемок; *2* — на круглых вставных шипах); *б* — круглого и прямоугольного сечений на шип в полупотемок; *в* — плоских на шип одиночный сквозной

РИС. 35. ЯЩИЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ:
а — прямой открытый шип; *б* — косой открытый шип; *в* — открытый шип «ласточкин хвост»; *г* — полупотайной шип «ласточкин хвост»; *д* — комбинированный открытый шип «ласточкин хвост»; *е* — комбинированный закрытый шип «ласточкин хвост»; *ж* — вставной круглый шип; *з* — паз на вставную рейку; *и* — в паз и гребень; *к* — в четверть на гвоздях

крытое с трех сторон на торце заготовки, называется проушиной.

В зависимости от толщины и ширины соединяемых деталей шипы бывают одиночными, двойными или многочисленными, по форме они бывают прямые сквозные, с полупотемком, с потемком и др. Чем больше шипов, больше площадь склеивания, тем прочнее соединение.

В серединных соединениях глубина гнезда под шип делается больше длины шипа на 2—3 мм для сборки излишнего клея. На концах шипов срезают фаски, чтобы шип легче входил в гнездо и меньше сгонял клей к заплечикам. При разметке и выпиливании шипов следует учитывать, что плотность соединения — определяющий фактор прочности.

Более простым соединением деталей под углом являются вставные круглые шипы. Преимущество такого соединения состоит в простоте изготовления и прочности конструкции. Диаметр круглых вставных шипов — шкантов должен быть равным 0,4—0,6 толщины соединенных щитовых деталей, а длина не менее 6—8 диаметров. Шканты делают из твердых пород древесины. Глубина отверстий под шканты больше на 3—4 мм, чтобы создать пространство для сбора излишков клея. Шиповые соединения показаны на рис. 33, варианты крепления царг к ножкам — на рис. 34, а ящичные соединения — на рис. 35.

СОЕДИНЕНИЯ НА ГВОЗДЯХ, ШУРУПАХ И ШПИЛЬКАХ

Для дополнительного крепления в угловых шиповых соединениях, особенно в рамках из брусков, применяют деревянные гвозди — нагели. Для плотной посадки их делают с небольшим конусом и устанавливают на клею в подготовленные отверстия. Нагель ставят перпендикулярно боковым граням шипа, чтобы он проходил через шип и проушину. Выходящие концы нагеля срезают заподлицо с изделием.

При изготовлении столярно-мебельных изделий в ряде случаев без соединений на гвоздях не обойтись (например, при устройстве перегородок, встроенного оборудования, изготовлении щитов и т. д.). При кажущейся простоте далеко не все могут правильно выполнять эту работу. Не так-то просто забить гвоздь в твердую древесину. Иногда для прочности забивают лишние гвозди, что

портит внешний вид изделия; иногда не могут подобрать оптимальную длину гвоздя для надежного крепления и т. д. Следует иметь в виду:

1) при соединении деталей из твердых пород или на концах гвозди диаметром более 5 мм нужно забивать в просверленные отверстия диаметром 0,9 диаметра забиваемого гвоздя; глубина отверстия должна составлять 0,6 длины гвоздя;

2) для надежного соединения деталей не пробиваемым насквозь гвоздем расстояние между ними должно быть равно 15 диаметрам гвоздя или больше; для сквозного пробивания с загибом это расстояние нужно увеличить в 2—3 раза; в изделиях, где гвозди работают на выдергивание, длина защемленной части гвоздя должна быть не менее двух толщин пробиваемых деталей;

3) при сквозном забивании гвоздей их длина должна быть на $^1/_3$ часть больше толщины сбиваемых элементов.

Концы гвоздей загибают поперек волокон. Для того чтобы сделать загиб в замок, используют старый трехгранный напильник. При загибе на нем гвоздь приобретает форму крючка. Вынув напильник, крючок вбивают в древесину. Чтобы соединение получилось более прочным, гвозди набивают под некоторым углом. При изготовлении щитов с накладкой гвозди забивают в шахматном порядке. Если сбивание заготовок происходит на весу, то под заготовку снизу подставляют более тяжелый молоток.

Гвозди вытаскивают гвоздодером или клещами. Если они с обратной стороны загнуты, их отгибают острым концом гвоздодера и выбивают, чтобы можно было захватить шляпу. Чтобы на поверхности не осталось вмятин, под гвоздодер подкладывают кусок древесины.

В столярных изделиях шурупы употребляют для крепления петель, ручек, замков и других элементов с потайной головкой. При изготовлении встроенной мебели, когда детали трудно склеивать или когда они подлежат разборке, применяют шурупы с круглой головкой для декоративности.

В древесину твердых пород шурупы завернуть трудно, поэтому сверлят заранее отверстия диаметром 0,8 ненарезанной части шурупа, а длиной — от $^1/_2$ до $^3/_4$ длины шурупа. Для ускорения завертывания шурупов применяют коловорот или дрель с отверткой. Забивать шурупы нельзя, так как сминается нарезка, разрушается древесина в месте прохождения шурупа и сила удерживания снижается до 40%.

Открытые кромки плитных материалов в декоративных целях иногда закрывают профилированными рейками или штапиками. Их обычно крепят на клею с усилением шпильками.

Ш п и л ь к а — это заостренный с обоих концов стержень. При забивании конец шпильки несколько углубляют, а выпрямленные волокна древесины затягивают углубление. Крепят рейки и небольшими гвоздями со сплющенными шляпками, используя вышеуказанный прием.

ПРИЕМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПИЛОЙ

Перед началом работы дисковой электропилой нужно проверить, правильно ли заточены и разведены зубья пильного диска, как он посажен на вал и закреплен. Пильный диск устанавливают на нужную глубину пропила. После проверки пилы вхолостую ее плавно опускают на обрабатываемый материал, закрепленный

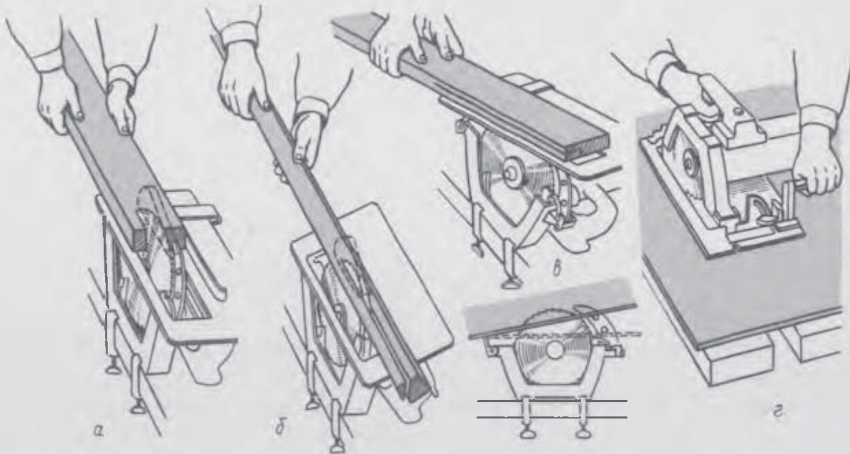


РИС. 36. ПРИЕМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОПИЛОЙ:
а — раскрой на бруски; *б* — профильное пиление под углом 45°; *в* — выпиливание четверти; *г* — раскрой плиты

на столе-верстаке. Продвигать пилу нужно прямолинейно, без толчков и перекосов. При заедании пильного диска пилу нужно вернуть назад и после набора полных оборотов можно продолжать пиление. Если пильный диск не набирает обороты, пилу немедленно выключают для выяснения причины.

Нельзя:

1) работать пилой, если пильный диск «бьет», вибрирует;

2) пилить пильным диском с трещинами или обломанными зубьями;

3) пилить, если нижний предохранительный кожух плохо закрывает пильный диск;

4) продолжать пиление, если пильный диск сильно нагревается (нужно проверить развод зубьев и правильность его установки);

5) сильно перегибать токоведущий кабель;

6) доверять пиление лицу не ознакомленному с правилами работы электропилой.

Нужно следить за токоведущими частями электропилы и изоляцией.

Приемы работы электропилой показаны на рис. 36.

Перед началом работы нужно проверить правильность заточки и установки ножей. Лезвия ножей должны быть выпущены одинаково и находиться на одном уровне с задней панелью, а переднюю опускают на величину снимаемой стружки (1—1,5 мм). Масса ножей должна быть одинаковой. Их крепят к рабочему валу прижимными планками и болтами, которые затягивают от середины к краям.

Рабочий вал с ножами должен быть отбалансирован. Для этого вал несколько раз легко поворачивают и ждут его полной ос-

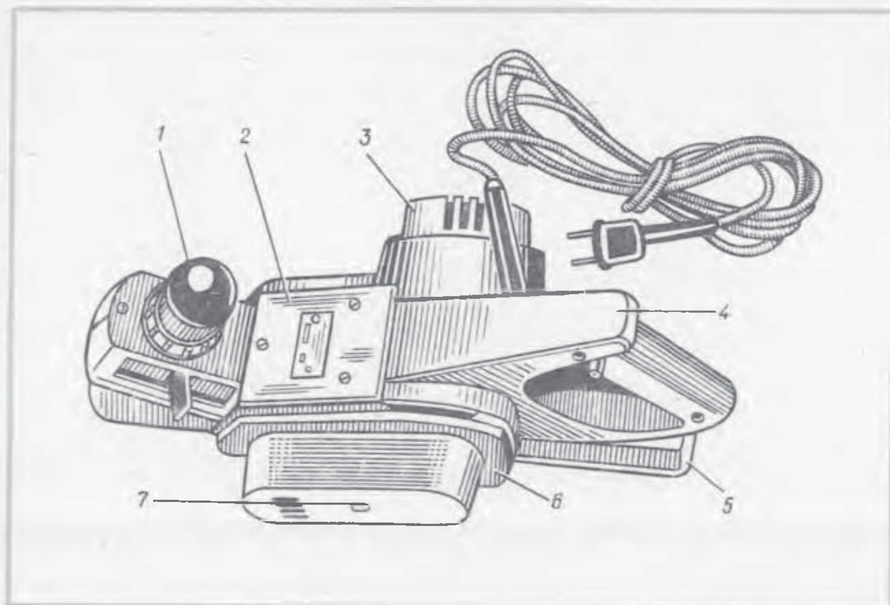


РИС. 37. ОБЩИЙ ВИД ЭЛЕКТРОРУБАНКА:
1 — передняя рукоятка; 2 — крышка; 3 — электродвигатель; 4 — рукоятка с курковым включателем; 5 — панель (лыжа); 6 — корпус; 7 — ременная передача

тановки. Если вал с ножами каждый раз останавливается в разных точках без колебаний, он отбалансирован.

Перед началом работы нажимают на курок выключателя и лишь после набора полных оборотов рубанок опускают на обрабатываемый материал, плотно прижатый к столу-верстаку. Электрорубанок продвигают по материалу медленно и равномерно без перекосов, толчков и нажима, затрачивая усилие лишь на его продвижение. Электрорубанок можно применять как стационарный фуговальный станок, обрабатывая на нем мелкие легкие детали. Для этого его крепят на верстаке шурупами или болтами. Материал подают плавно без рывков. При строгании длинных заготовок используют дополнительные подставки — опоры; короткие заготовки обрабатывают с применением толкателей.

Если поверхность после обработки не чистая, мшистая, с разрывами или рисками, нужно заточить ножи.

Нельзя:

1) обрабатывать заготовки, не закрепленные на столе-верстаке;

2) обрабатывать материал с налипшей грязью, песком и снегом;

3) укладывать электрокабель с большими перегибами;

4) доверять работу электрорубанком лицу, не ознакомленному с инструкцией, и детям.

Нужно следить за токоведущими частями электрорубанка и их изоляцией.

Электрорубанок показан на рис. 37.

ПРИЕМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОДРЕЛЬЮ

Для сверления отверстий электродрелью применяют перовые спиральные сверла, глубокие канавки которых удовлетворительно выводят стружку. Сверло вставляют в патрон без перекосов и плотно завертывают ключом-заверткой. После минуты холостого хода, если электродрель работает нормально, начинают сверлить. При сверлении нажим должен быть равномерный, а при выходе сверла из материала нажим нужно ослабить. Режим работы электродрелей повторно-кратковременный. При работе электродрелью под деталь подкладывают ненужный кусок древесины, чтобы избежать при выходе сверла сколов и трещин. Деталь нужно закрепить, иначе она будет вращаться вместе со сверлом. При слишком большой скорости вращения и длительной работе сверло нагревается и забивается опилками, в результате чего древесина может обуглиться и даже загореться. Сверление нужно немедленно прекратить, вынуть сверло из отверстия и охладить. В процессе работы сверло не должно качаться из стороны в сторону, иначе отверстие может оказаться бóльших размеров, чем нужно.

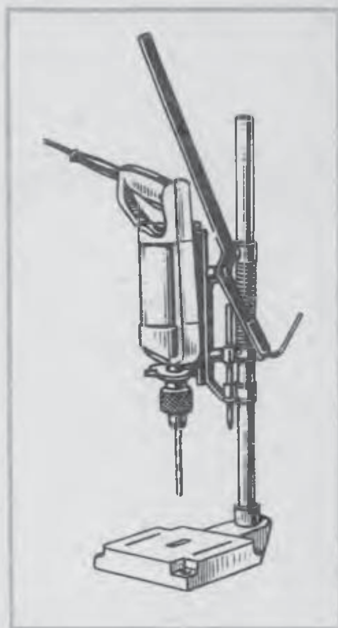


РИС. 38. ОБЩИЙ ВИД ЭЛЕКТРОДРЕЛИ СО СТОЙКОЙ

Нельзя:

1) сверлить при неисправном выключателе;

2) сверлить в одежде с распущенными рукавами;

3) сверлить тупыми и кривыми сверлами;

4) после работы оставлять сверло в патроне.

Нужно следить за исправ-

ностью электрокабеля, правильно его укладывать после работы.

Электродрель со стойкой показана на рис. 38.

4. ОБЛИЦОВЫВАНИЕ СТОЛЯРНЫХ ДЕТАЛЕЙ

При изготовлении столярно-мебельных изделий в домашних условиях используют древесные плиты, фанеру и древесину хвойных пород. Поверхность таких материалов не имеет ярко выраженного рисунка и цвета. Для придания изделию красивого внешнего вида его поверхности облицовывают шпоном древесины ценных пород (например, дуба, ореха, груши, красного дерева и т. д.).

Текстура ценных пород древесины разнообразна и богата по своим художественно-декоративным качествам. При наличии такого шпона столяр-любитель с успехом может дополнить гарнитур мебели купленным в магазине недостающим изделием. Оно почти не будет отличаться от фабричного и гармонично впишется в интерьер квартиры. В зависимости от проекта мастера облицовывать можно как мелкие предметы быта, так и целые наборы единого архитектурного замысла. Облицовывание не только придает изделию красивый внешний вид, но и значительно повышает его механические свойства. Изделие при этом не растрескивается, становится более прочным, формоустойчивым. Оно легко отделывается любыми лаками. Но прежде чем добиться такого успеха, нужно усвоить ряд правил и способы облицовывания, так как эта операция весьма ответственна.

Облицовывание бывает односторонним и двусторонним, оно может быть в один или два слоя. Одностороннее облицовывание применяют, когда ширина детали из древесины или плиты не превышает двух толщин, иначе деталь покоробится. Можно облицовывать деталь и значительных размеров, но при условии, что она будет крепиться наглухо в изделии с помощью клея или шурупов. Двустороннее облицовывание применяют во всех случаях, когда детали должны сохранить первоначальную форму и не коробиться в процессе эксплуатации (например, крышки столов, тумбочек, дверки шкафов и т. п.). Направление волокон шпона при облицовывании должно быть перпендикулярно направлению волокон основы или направлено под углом 45°. Если облицовывание ведется в два слоя, то направления волокон шпона и основы также не должны совпадать. В настоящее время для облицовывания широко применяют различные пленки и пластики, имитирующие ценные породы древесины. Они заменяют дефицитные материалы и значительно сокращают сроки на отделку изделия.

Процесс облицовывания состоит из трех операций: подготовки поверхности под облицовывание, подготовки шпона и облицовывания (его наклеивания).

Из древесины нужно удалить гниль, сучки, смоляные кармашки и заделать их вставками. Сучки удаляют потому, что основа и сучок имеют разную величину усушки; при усыхании основы сучок будет выступать над поверхностью и шпон со временем будет выпучиваться. Особенно это заметно на отделанной поверхности. Сучки, смоляные кармашки выдалбливают или высверливают и заделывают вставками, пробками на клею, направление волокон в которых должно совпадать с основой. Жировые и клеевые пятна удаляют наждачной шкуркой, а различные впадины, заколы, трещины, вырывы волокон заделывают шпаклевкой.

При подготовке заготовок из плит к облицовыванию сначала к кромкам приклеивают раскладки. Это вызвано тем, что к пористым торцовым поверхностям плохо приклеивается шпон.

Неровности на поверхностях плит заделывают шпаклевкой. Шпаклевку делают из того же клея, которым будут пользоваться при облицовывании. В него добавляют 20—30% древесной муки, но лучше измельченного березового угля, который даст меньше усадку. При усадке поверхность шпаклюют вторично. После высыхания всю поверхность шлифуют наждачной шкуркой № 25, нанося штрихи, которые способствуют лучшему сцеплению клея с поверхностью при облицовывании.

Поверхность под облицовывание пленками готовят более тщательно, не допуская полос и царапин, получая ровную матовую структуру. Это вызвано тем, что на поверхности пленок после их приклеивания все неровности будут заметны.

Под облицовывание пластиком поверхность готовят так же, как для облицовывания шпоном. Особенность состоит в том, что обратная сторона пластика не всегда имеет достаточную шероховатость, гладкие поверхности следует обработать шкуркой № 25 для лучшего приклеивания его к поверхности древесины.

ПОДГОТОВКА ШПОНА

Подготовка шпона к облицовыванию будет зависеть от назначения изделия, его конструкции и объема. Если это единичное изделие небольших габаритов, стоит лишь рассортировать шпон по рисунку: отобрать на лицевые, фронтальные поверхности лучший шпон.

А если Вы готовите набор мебели, то шпон нужно подбирать с однотипным рисунком на весь комплект изделий. Изделия должны быть облицованы шпоном из одной пачки или из пачек той же породы древесины (схожих по характеру рисунка и тону с первой). Шпон подбирают и по особому архитектурно-художественному замыслу, где специально используют шпон различных пород древесины. Шпон обычно комплектуется в пачки, листы его срезаны с одного кряжа и последовательно уложены. Это создает возможность подбора повторяемого рисунка на значитель-

ной площади облицовывания. Для облицовывания широких поверхностей отбирают более широкие пачки лучшего качества, для узких брусков и кромок используют пачки узкого шпона с менее выразительным рисунком.

При значительных площадях облицовывания узкие полоски шпона подбирают в широкие наборные листы. Для этого пачку шпона струбцинами зажимают между двумя обработанными досками, опиливают неровные кромки, а затем строгают фуганком. Качество фугования кромок проверяют, положив лист к листу кромками. Если между ними просвета нет, качество фугования хорошее. После проверки листы шпона склеивают в наборные листы нужного формата.

Простые наборы имеют продольное направление волокон однообразных по форме и цвету.

Фигурные наборы представляют собой геометрический рисунок; при этом листы шпона располагаются под разными углами один относительно другого.

Мозаичный набор представляет собой узор или сюжетное изображение, выполненное из различных пород шпона. Такие наборы применяются для облицовывания художественной мебели или являются самостоятельными мозаичными композициями.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ

Подготовленные полосы шпона склеивают кромками на клеевую ленту, смоченную водой, притирая ее притирочным молотком (рис. 39). Получив нужную по размерам облицовку, ее наклеивают на основание с помощью хомутов, прессов простейших конструкций, струбцин или просто под равномерно распределенным грузом (рис. 40).

Второй способ — это облицовывание впритирку с нахлестом. Этот способ трудоемок, так как требует немало усилий, навыков и терпения. При облицовывании впритирку на основу, смазанную клеем (преимущественно горячим), накладывают лист шпона и притирают притирочным молотком от середины к краям, чтобы выдавить излишки клея. Чтобы шпон не загибался кверху, его увлажняют сверху теплой влажной поролоновой губкой. Клей наносят сначала только для первого листа, затем только для второго, а второй лист накладывают с нахлесткой на первый и притирают по всей плоскости. После этого с помощью линейки резаком прорезают положенные один на другой листы шпона по их середине. Подняв кромку верхнего листа, удаляют обрезанную кромку нижнего листа, подмазывают клеем и притирают окончательно стыки двух листов. И так продолжают по всей ширине облицовываемой поверхности. При этих работах желательно притирочный молоток подогреть. Очень часто применяют не очень горячий утюг.

После отверждения клея иногда могут возникнуть вздутия — «чижи». Их ликвидируют так. Если это отслоение из-за отсутст-

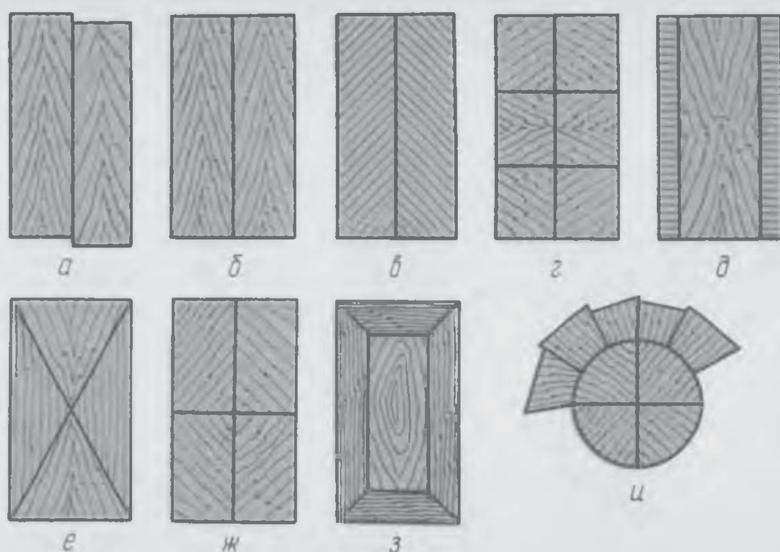


РИС. 39. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ ЛИЦЕВОГО ШПОНА:
а — сдвиганием; *б* — развертыванием; *в* — в «елочку», *г* — шашечный; *д* — с кайлой; *е* — конверт; *ж* — в крайцфугу; *з* — с фризом; *и* — обкладка фризом круглого набора

РИС. 40. ВИНТОВОЙ ПРИЖИМ

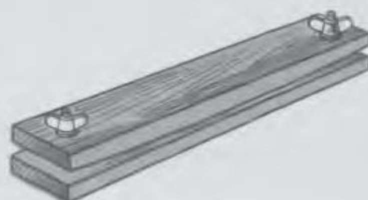


РИС. 41. ПРИЕМЫ ОБЛИЦОВЫВАНИЯ ПРИТИРКОЙ БЕЗ СТЯЖКИ ШПОНА:
а — притирка второй полосы шпона; *б* — прорезка кромок; *в* — удаление срезов

вия клея, прорезают вдоль волокон щель, впускают немного клея и притирают или зажимают струбциной с помощью прокладки. Если вздутие из-за излишков клея, то нужно на вздутие положить влажную тряпку, нагреть утюгом до расплавления клея, прорезать щель и выдавить излишки клея молотком. Приемы облицовывания показаны на рис. 41.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Изготавливая столярные изделия в домашних условиях, не следует применять в их конструкциях сложные криволинейные и профильные формы: обработка таких поверхностей требует специальных инструментов и приспособлений, очень трудоемка и отнимает много времени. Но бывает, что столяр-любитель поставил именно такую цель: сделать изделие сложной конструкции, а навыков маловато. Попробуем найти выход из этого положения.

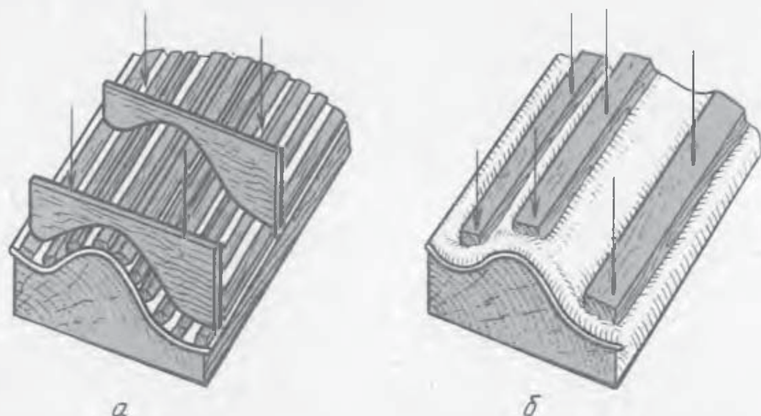


РИС. 42. ОБЛИЦОВЫВАНИЕ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ЦУЛАГИ: *а* — реечной; *б* — песочной

Если деталь имеет криволинейную, но плоскую форму в своем сечении, ее можно облицевать двумя способами. Обычным — впритирку и с помощью контрпрофиля, т. е. бруска, имеющего обратную профилю детали форму. Детали, имеющие несложный с плавным переходом профиль, также облицовывают с помощью контрпрофильного бруска, уложенного на резиновую прокладку и зажатого струбцинами или клиновым зажимом.

Но при сложных криволинейных поверхностях контрпрофильные бруски не достигают цели. Для этого применяют *реечные цулаги*. Цулага состоит из точных по толщине реек, наклеенных на плотную ткань — брезент с небольшим зазором. Рейки крепят или накладывают на поперечные бруски, имеющие контрпрофиль облицовываемой поверхности. Эти бруски соединяют продольными брусками, образуя каркас. При облицовывании

на шпон под рейки укладывают лист резины для равномерного распределения давления на всю поверхность. Эту реечную цулагу можно использовать для облицовывания разных по профилю деталей, сменив контрпрофильные бруски.

Если Вы облицовываете детали сложных криволинейных поверхностей с объемным профилем, можно использовать мешок с сухим просеянным песком (сыпучую цулагу), имеющий размеры поверхности. Песком заполняют чуть больше половины мешка, затем песок разравнивают и мешок простегивают шпагатом в разных направлениях. На заготовку наносят клей, укладывают шпон разравнивания руками, покрывают листом бумаги и укладывают подогретую песчаную цулагу. На нее кладут контрпрофильный брусок и зажимают струбциной. Способы облицовывания криволинейных поверхностей показаны на рис. 42.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ ПЛЕНКАМИ

В настоящее время все чаще стали поступать в продажу синтетические поливинилхлоридные самоклеящиеся пленки, имитирующие ценные породы древесины. Облицованные этими материалами поверхности имеют красивый внешний вид, не требующий дополнительной отделки. Это сокращает время на отделку, не требуется дополнительных расходов на материалы и каких-либо инструментов.

При подготовке основы следует помнить, что наклеиваемая пленка воспринимает мельчайшие дефекты поверхности, которые под пленкой исправить почти невозможно. Поверхность должна быть без пыли, не иметь крупных пор, покрыта нитролаком за один раз.

Если пленка имеет на обратной стороне клеевой слой, нужно, аккуратно снимая бумагу, равномерно накладывать ее на поверхность, приглаживая чистой тряпкой от центра к краям и не допуская морщин и царапин. При неаккуратной наклейке могут образоваться морщины, вздутия. Если Вы попытаетесь оторвать пленку с целью исправления дефекта, она может местами вытянуться, исказив рисунок и образовав дополнительные складки. При наклеивании большой площади это приведет к разрушению целостности рисунка на всей поверхности изделия — стыки рисунка не совпадут. Наложение полотна на полотно с нахлестом заметно снижает декоративные качества облицованной поверхности.

Поливинилхлоридная пленка, наклеенная в местах закруглений, впадин и переходов от одной плоскости к другой, со временем сжимается и отслаивается, обнажая основу. Исправить такой дефект невозможно, так как растянуть и приклеить пленку вновь нельзя. Заплаты в виде вставок или наложений будут заметны. Для предупреждения такого явления нужно особенно тщательно обработать углубления и переходы и ни в коем случае не вытягивать пленку, сохраняя ее начальные размеры.

Переклеивать самоклеящуюся пленку с одной поверхности на

другую нельзя, так как значительная часть клея останется на первой и пленка значительно деформируется.

Для пленок, не имеющих клеевого слоя, применяют клей ПВА,— дисперсию, бустилат, гумилакс, равномерно нанося его на основу. После 2—3-минутной паузы пленки приклеивают указанным выше способом.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ КОЖЕЙ

Все чаще столяры-любители, кроме обивки мягкой мебели искусственной кожей, используют ее в качестве облицовочного рулонного материала, придавая щитовым элементам и всему изделию особую строгость и парадность.

Искусственная кожа имеет красивый внешний вид, обладает мягкостью, упругостью, хорошей драпируемостью, пониженной теплопроводностью, хорошей стойкостью к многократным деформациям и истираемости, водонепроницаемостью и морозостойкостью. К недостаткам искусственной кожи относятся низкая паро- и воздухопроницаемость, которые нужно учитывать при ее использовании. Ассортимент искусственной кожи разнообразен и постоянно расширяется. Для упрощения названий искусственной кожи приняты сокращения. Перед словом «искусственная кожа» («искожа») указывается назначение, вид основного покрытия, название покрытия и через тире ставится буквенное обозначение основы: Т — ткань, ТР — трикотаж, НТ — нетканое полотно.

Для обивки мебели применяют *обивочную искусственную кожу с нитроцеллюлозным покрытием* (Т). Мебельная искусственная кожа (ТР) имеет поливинилхлоридное покрытие. Для придания искусственной коже красивого внешнего вида, имитации ее под натуральную на нее наносят тисненый узор — «морею» кожи. Наиболее эластична искусственная кожа на трикотажной основе, она хорошо обтягивает сложной формы изделия и восстанавливает деформации после снятия нагрузки.

Наклеивают искусственную кожу на основу клеями ПВА — дисперсией, бустилатом, имеющими эластичный клеевой шов. Перед облицовкой искусственную кожу раскраивают по форме изделия и снимают по периметру ткань на расстоянии 20 мм от края, не повредив покрытия. Это создает надежное приклеивание кромок, которые в процессе эксплуатации изделия часто, зацепляясь, отрываются. Обработать края можно абразивным кругом на электродрели или ребром колодочки с намотанной наждачной шкуркой № 25. Процесс наклеивания ведется по следующей схеме. На основание наносят клей ПВА и после 5—10-минутной выдержки накладывают длинный конец полотна спереди, затем, расправляя по ширине и натягивая по длине, накладывают все полотно, разглаживая его тряпкой от середины к краям. Образовавшиеся потеки и капли клея снимают влажной тряпкой. Опе-

рация облицовывания выполняется вдвоем и только за один прием, так как отрывать и переклеивать полотно нельзя во избежание его деформации.

ОБЛИЦОВЫВАНИЕ ДЕКОРАТИВНЫМ БУМАЖНО-СЛОИСТЫМ ПЛАСТИКОМ

При оборудовании кухни, ванной комнаты, прихожей и т. п. часто применяют декоративный бумажно-слоистый пластик ДБСП. Его прочность, водо-, теплостойкость и расцветка могут удовлетворять любым вкусам, это делает его универсальным материалом. Но в домашних условиях не просто облицевать поверхность изделия пластиком. Прежде всего следует помнить, что образовавшуюся под пластиком непроклейку невозможно ничем исправить. Нельзя наклеивать пластик на одну сторону щитового элемента (крышки столов, дверки шкафов и др.): это неизбежно приведет к очень заметному короблению детали. Предотвратить коробление можно лишь двусторонним облицовыванием. Если пластика не хватает, вместо него можно использовать шпон, равный толщине пластика. Следует обратить внимание на обратную сторону пластика: если она гладкая, нужно сделать ее шероховатой, применяя наждачную шкурку с крупным зерном.

Для приклеивания пластика следует использовать дисперсионный клей ПВА, а также другие синтетические и казеиновые клеи холодного отверждения. Горячие клеи применять не рекомендуется. После нанесения клея ПВА на основу нужно дать выдержку в течение 10—12 мин для впитывания клея и испарения влаги. Затем деталь запрессовывают и выдерживают под давлением около 1 ч. При использовании казеинового клея срок выдержки сокращают до 4—5 мин. Выдержка под давлением составляет 3—4 ч. Чтобы не испортить глянцевую поверхность пластика, перед запрессовкой ее покрывают 2—3 слоями бумаги, а затем накладывают плиту. При облицовывании пластиком, особенно с применением клея ПВА, температура помещения должна быть не менее 16—18° С. Для надежного приклеивания пластика у кромок рекомендуется по его периметру под прижимную плиту наложить 3—4 слоя бумажных полосок шириной 20—25 мм. Приклеивание осуществляется с помощью столярных и хомутовых струбцин клиновых прессов и вайм или простым наложением достаточного груза из расчета 3—5 кг на 1 см^2 площади. Качество приклеивания будет зависеть не только от хорошей подготовки материалов, равномерного нанесения клея, но и от правильно распределенного давления на склеиваемую поверхность.

5. СБОРКА ИЗДЕЛИИ

Склеенные и облицованные заготовки или узлы, называемые сборочными единицами, не всегда имеют точные размеры и нужную форму, поэтому их обрабатывают вторично. Например, об-

лицованные по пластям щиты распиливают на части или опиливают по размерам, обрабатывают кромки, выбирают пазы для раскладок, сверлят отверстия под шканты и стяжки, циклюют и шлифуют.

Заготовки часто обрабатывают с четырех сторон с отбором профиля, нарезают шипы, сверлят отверстия и шлифуют. После повторной обработки заготовок и деталей приступают к сборке рамок, коробок, скамеек, филенчатых дверок и т. д. Для этого мастер заранее должен подготовить необходимые материалы, приспособления, инструменты, наборы шкантов и шурупов, кисти для клея, приготовить раствор клея.

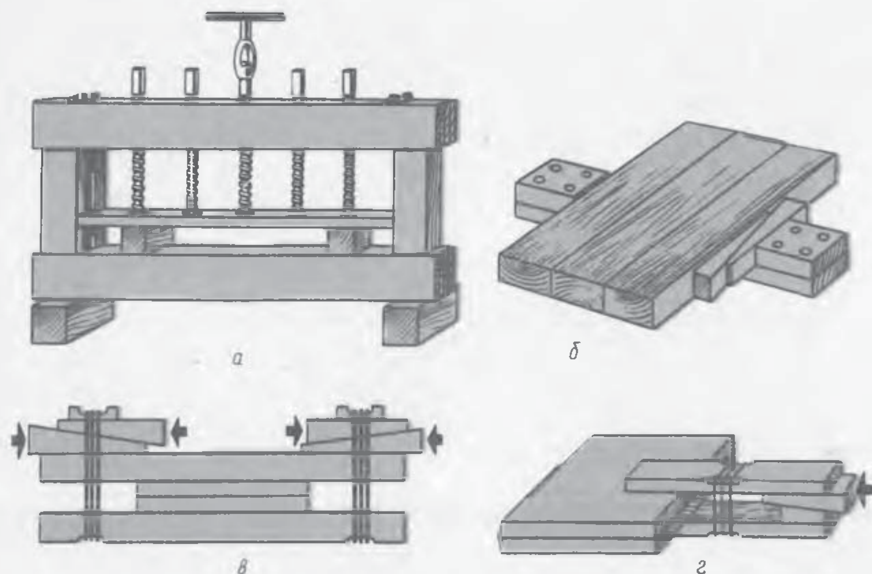


РИС. 43. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ЗАЖИМА СКЛЕИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ.
а — хомутовая струбцина; *б* — клиновая вайма; *в* — хомутовая вайма двусторонняя; *г* — хомутовая вайма односторонняя

При сборке скамейки или рамки на шипы в проушины или в гнезда наносят кисточкой клей. Следует учесть, что торцовые части шипов и проушин впитывают клея в 2 раза больше, чем долевые поверхности. После нанесения клея нужно дать 3—5-минутную выдержку для его впитывания. Если торцы впитали клей полностью, их смазывают клеем вторично. Собирают изделие на шипах ударами молотка по деревянной подкладке, предохраняющей поверхности от повреждений. Правильность сборки по диагонали проверяют угольником или рейками. По плоскости изделие проверяют на глаз, путем совмещения передней и задней деталей рамки, коробки, скамейки.

Если при сборке требуется отжатие, изделие помещают в клиновую вайму и легкими ударами молотка по клиньям, проверяя

изделие по диагонали, сжимают. Для сжатия можно использовать и другие приспособления (рис. 43).

При сборке изделий на шкантах их смазывают клеем и забивают не сильными ударами молотка до упора. Потеки клея снимают влажной тряпкой и выдерживают до полного высыхания в течение суток.

Собранные на клею рамки, коробки, скамейки окончательно обрабатывают до получения точных размеров по высоте, длине, ширине; снимают провесы; выбирают гнезда под петли и замки; зачищают шипы и окончательно шлифуют. Эти операции занимают много времени, но избежать их невозможно, так как от них зависит точность сборки всего изделия.

После обработки деталей и сборочных единиц приступают к сборке изделия. Сначала производят предварительную сборку «насухо», без клея, подгоняя все детали так, чтобы как можно меньше обрабатывать изделие после склеивания. Затем изделие разбирают, отделывают в деталях и окончательно собирают на клею. Этот путь отделки облегчает работу, позволяет применять малую механизацию (шлифование, нанесение лака, полирование), так как большинство деталей имеют ровную поверхность. Если к изделию не предъявляют повышенные требования, его отделывают в собранном виде. Для выполнения операций повторной обработки применяют те же инструменты и приемы, которые описаны выше.

6. ОТДЕЛКА СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ВИДЫ ОТДЕЛКИ

Завершающая операция при изготовлении столярно-мебельных изделий — отделка. Она улучшает внешний вид изделия, выявляет естественную красоту древесины, ее текстуру и окраску годичных слоев. Даже хорошо отшлифованные декоративные породы древесины без лакового покрытия остаются тусклыми. Отделочное покрытие не только украшает древесину, но и препятствует проникновению в нее влаги извне. Не защищенная лакокрасочной пленкой древесина под влиянием внешней среды обычно портится: от переменной влажности усыхает, разбухает, коробится и трескается, под воздействием света меняет цвет, приобретая тусклую серую окраску, от пыли загрязняется. Все это сокращает срок службы неотделанных деревянных изделий и делает их негигиеничными и некрасивыми.

Все виды отделки деревянных изделий делятся на следующие группы:

1. П р о з р а ч н а я отделка, при которой сохраняется, подчеркивается и усиливается природная текстура (рисунок) древесины.

2. Н е п р о з р а ч н а я (укрывистая) отделка, при которой полностью закрывается природная текстура древесины в результате нанесения на поверхность непрозрачных лакокрасочных материалов.

3. Имитационная отделка, при которой искусственно воспроизводится текстура, не свойственная отделываемой поверхности древесины.

4. Специальные виды отделки, при которых древесину с декоративной целью подвергают художественной обработке: расписывают, наносят резьбу, применяют тиснение, выжигание, инкрустацию, золочение, серебрение и т. п.

При определении вида отделки древесины следует учитывать ее строение, пористость, твердость, текстуру, цвет, наличие смолы и дубильных веществ в ней. Например, пористая древесина требует повышенного расхода лака, красок. На ней затруднено получение равномерных и сплошных покрытий, так как поры интенсивно впитывают отделочный материал. Чтобы экономно расходовать отделочные материалы, необходимо предварительно закрывать поры. Перед отделкой крупнопористых пород (дуба, ясеня) поры закрывают порозаполнителями, состоящими из порошков мелкого помола: пемзы, каолина, талька, трепела, древесной муки с пленкообразующими веществами и летучими растворителями. Поры мелкопористых пород (ореха, бука, груши и др.) заполняют грунтовкой [1]. Для покраски древесины в нужный тон используют гуминовые и синтетические красители.

Наличие смолы в хвойных породах влияет на прочность соединения лакокрасочного материала с древесиной: на прозрачных покрытиях могут образоваться пятна. Для предотвращения этих явлений древесину обессмоливают 25%-ным водным раствором ацетона, 5—6%-ным водным раствором кальцинированной соды или смеси этих растворов в отношении 1:4.

Красящие дубильные вещества, содержащиеся в древесине, при воздействии специальных отделочных материалов могут изменить цвет поверхности, придать ей более темный коричневый тон.

Какой же из способов отделки в домашних условиях наиболее рационален и эффективен? Разберем некоторые из них с точки зрения техники выполнения и качества отделочного покрытия.

Прозрачную отделку получают полированием, лакированием и вощением. При отделке поверхностей древесины полированием используют спиртовые шеллачные лаки и политуры, представляющие раствор шеллачной смолы в этиловом спирте. Шеллачный лак содержит 30—35% смолы, это позволяет быстро получить пленку нужной толщины. Шеллачная политура содержит 8—15% смолы, для создания нужной пленки затрачивается значительно больше времени.

Несмотря на красивый, чистый блеск, покрытия шеллачной политурой не имеют большой ценности. Случайно попавшая капля воды оставляет на такой поверхности белое пятно или даже проникает через слой покрытия до самой древесины. Этот дефект часто наблюдается на поверхностях, отполированных только спир-

[1] Подробнее см. в разделе «Грунтование и порозаполнение».

товой шеллачной политурой. Если качество политуры низкое, вода проникает еще быстрее.

Нитрополитуры более стойки к воде, чем спиртовые. Для отделки ответственных покрытий не рекомендуется применять спиртовые лаки, так как их пленки со временем на свету краснеют.

Пленки из масляных или пентафталевых лаков прочны, эластичны, но не обладают достаточной твердостью, шлифовать и полировать их почти невозможно: они при нагреве быстро плавятся, становятся вязкими, белеют. Поэтому такие лаки не применяют для отделки особо ценных предметов мебели.

Значительно выше качество лаковой пленки нитроцеллюлозного лака. При нанесении его кистью или пульверизатором часть лака древесина впитывает в себя, а часть остается в виде тонкой пленки. Если после высыхания нанести еще два-три слоя, толщина пленки будет значительной. Такую пленку можно шлифовать и полировать до зеркального блеска. Она не боится воды, значительно прочнее шеллачной и масляной.

Один из старых и простых способов прозрачной отделки — вощение. Восковая мастика представляет собой расплавленный воск, смешанный со скипидаром или уайт-спиритом. Состав мастики, %: воск — 60; скипидар — 40. Используют воск пчелиный, растительный (карнаубский) и горный — цезерин. Чем выше точка плавления воска, тем выше качество мастики.

Более сложные способы отделки будут освещены в главе «Ремонт и реставрация мебели».

ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЙ К ОТДЕЛКЕ

После выбора способа отделки приступают к подготовке поверхности.

Первый этап включает в себя зачистку поверхности, заделку трещин, сучков, удаление следов грязи с последующим шлифованием. Необлицованные поверхности зачищают шлифтиком, снимая почти прозрачную стружку, до образования гладкой без задиров поверхности. Оставшиеся следы от шлифтика циклюют. Окончательно выравнивают поверхность древесины наждачной бумагой: поочередно № 30—20, затем № 12—10, иногда № 8.

Второй этап подготовки заключается в тщательной обработке поверхности древесины перед нанесением прозрачного лака. При обработке древесины циклями и наждачными шкурками происходит перерезание волокон и вдавливание их в поры. Если такую поверхность покрыть лаком, волокна в виде ворса поднимутся и поверхность станет шероховатой. Поэтому перед отделкой его необходимо удалить. Для этого поверхность увлажняют низкоконцентрированным раствором глютинового (например, костного) клея из расчета 30—50 г сухого клея на 1000 г воды. Остывший раствор равномерно наносят на поверхность и сушат ее в течение 2—3 ч. Поднявшийся ворс становится жестким и легко удаляется наждачной шкуркой № 8—6. При высококачественной

подготовке поверхность древесины увлажняют дважды. Хорошо обработанная поверхность должна быть гладкой, чистой и шелковистой на ощупь.

ГРУНТОВАНИЕ И ПОРОЗАПОЛНЕНИЕ

Грунтование применяют для заполнения мелких пор и образования пленки, необходимой для улучшения адгезии (прилипания) лакокрасочных материалов к поверхности древесины. Порозаполнение производят для закрытия крупных пор, оно позволяет значительно сократить расход лака, уменьшить объемную усадку покрытия.

При отделке спиртовыми лаками и политурами грунтование и порозаполнение можно производить одновременно мастикой из пчелиного воска. Приготовить ее можно самому из 1 части воска и 2 частей скипидара. В расплавленный воск ввести скипидар, размешивая лопаточкой. После остывания мастику наносят на поверхность жесткой волосяной кистью равномерным слоем, тщательно втирая ее в поры. После испарения растворителя поверхность растирают щеткой с короткой щетиной или грубым сукном до появления матового блеска.

Грунтование под спиртовые лаки и политуры можно производить низкоконцентрированными спиртовыми политурами и нитролаками. Наносить грунт нужно 2—3 раза с промежуточным шлифованием шкуркой № 6—5. Нитролаковое грунтование применяют также для масляных и пентафталевых лаков. Под нитролаковые покрытия грунтование и порозаполнение производят, нанося их на поверхность кистью или тампоном с последующей сушкой, а иногда и шлифованием. Для обычных работ под масляные и пентафталевые лаки в качестве грунтовки применяют олифы.

ШПАКЛЕВАНИЕ

Эту операцию применяют для выравнивания поверхности под непрозрачные покрытия. Если на поверхности небольшие трещины, вмятины, царапины, выпавшие сучки, используют густые шпаклевки и замазки, нанося их металлическими или деревянными шпателями. После высыхания шпаклевки и замазки дают значительную усадку, поэтому операции повторяют. После окончательного высыхания поверхности шлифуют мелкой шкуркой № 6—5. Наилучшая подготовка поверхности к отделке — сплошное шпаклевание более жидкими шпаклевками. Оно необходимо потому, что при усыхании древесины годичные слои в разных направлениях дают различную усадку, и сколько бы ни покрывали поверхность краской, волнистость остается постоянной. Устранить ее можно только сплошным шпаклеванием. В шпаклевки добавляют пигменты для создания общего фона под отделку красками и эмалями.

Шпаклевки можно приготовить на клеевом растворе, маслах и лаках. В качестве наполнителей применяют мел, каолин, тяжелый шпат.

СОСТАВ КЛЕЕВОЙ ШПАКЛЕВКИ, %

	Жидкая	Густая
Мел просеянный	65	70
Олифа	12	7
Клеевой раствор 10—22%-ной концентрации	25	23

СОСТАВ МАСЛЯНОЙ ШПАКЛЕВКИ,%

Мел просеянный	65	70
Олифа	68	25
Клеевой раствор 10—20%-ной концентрации	7	5

Пигмент добавляют по цвету краски. В состав лаковых шпаклевок входят масляный лак, пигменты, наполнитель. В качестве разбавителя применяют уайт-спирит и скипидар.

Нитрошпаклевки применяют под нитрокраски и нитроэмали. Их готовят на основе нитроцеллюлозных лаков с наполнителями и пигментами. В качестве разбавителей применяют ацетон и растворитель № 646.

КРАШЕНИЕ

Крашение древесины применяют для изменения ее натурального цвета, усиления тона, а также для имитации под ценные породы. Крашением можно скрыть на поверхности некоторые пороки древесины: синеву, разнотонность, природную пятнистость, в том числе и возникшую от просачивания клея. Для крашения применяют красители, протравы, пигменты. Наиболее доступны для столяра-любителя водорастворимые красители, которые наносят на поверхность вручную тампоном, поролоновой губкой, кистью или распылителем. Краситель наносят на увлажненную поверхность энергичными движениями сначала вдоль, а затем поперек волокон без нахлесток и остановок. Потеки снимают влажной тряпкой немедленно. По окончании крашения поверхность слегка протирают увлажненным марлевым тампоном и просушивают не менее 2 ч. После высыхания вновь может образоваться ворс, который удаляют грубошерстным сукном или (очень осторожно) обработанной мелкозернистой шлифовальной шкуркой.

Для приготовления растворов красителей (табл. 2) используют эмалированную, луженую или фарфоровую посуду, в которую вносят отвешенное количество по рецепту красителя в подогретую до 60—80° С воду. Примерное соотношение раствора (%): 1—5 красителя и 99—95 воды. После размешивания и остывания до 30—40° С раствор фильтруют. После охлаждения до 18—20° С его наносят на поверхность.

2. КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ АНИЛИНОВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ

Краситель	Окрашиваемые породы древесины	Концентрация красителя в растворителе, %	Тон окраски и имитируемая порода
Желтовато-коричневый № 10	Ясень, дуб	2—3	Светлый дуб
Красновато-коричневый:			
№ 3	Бук	5	Красное дерево
№ 4	То же	1	То же
Светло-коричневый:			
№ 5	Бук	2	Дуб
№ 6	Бук, береза	2—3	То же
Темно-коричневый № 3	Береза, дуб	1—3	Темный дуб
Оранжево-коричневый № 122	Ясень, дуб	1—4	Светлый дуб
Орехово-коричневый № 2	Береза	1—4	Орех

ПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА

Этот вид отделки столярно-мебельных изделий наиболее распространен. Лаковые покрытия наносят различными способами: кистью, щеткой, губкой, тампоном, наливом, распылением.

Лакирование кистью. Лак наносят на поверхности любых форм, в том числе и украшенные рельефной резьбой. Для этой цели применяют ручные кисти разных размеров, флейцы, торцовки и др.

Лакирование спиртовыми лаками. Применяют для ровных поверхностей. На хорошо подготовленную поверхность ватным тампоном наносят лак вдоль волокон, перекрывая один след другим. Движения должны быть ровными, потеков и пропусков лака не должно быть. По мере расходования лак заливают частями внутрь тампона.

После нанесения первого слоя поверхность просушивают в течение 2 ч. Затем пленку шлифуют шкуркой № 6—5 на колодочке легкими нажимами. Очистив поверхность от пыли ветошью, ее снова покрывают лаком, но более жидким. После этого сухую поверхность шлифуют шкуркой № 3 с керосином. Третье покрытие наносят еще более жидким лаком, получая тонкую пленку. После сушки пленка должна быть гладкой с равномерным глянцем.

Нельзя:

1) применять очень густой лак;
2) наносить лак на недосушенную древесину;
3) допускать неравномерность покрытия;
4) работать старым сухим тампоном;
5) наносить лак у открытого огня;
6) хранить лак в открытой посуде;
7) работать в непроветриваемом, закрытом помещении;
8) наносить лак в холодном помещении.

Лакирование масляными лаками. Масляные лаки отличаются от спиртовых как по химическому составу, так и по срокам высы-

хания (от 8 до 48 ч). Их наносят, на поверхность кистью или тампоном за 3—4 раза для образования прочной пленки. Лак наносят равномерно по всей поверхности вдоль и поперек волокон. Если лак наносят распылителем, его разравнивают лессировочной, мягкой кистью. При повышенных требованиях к лаковой пленке, доведении ее до зеркального блеска поверхность «располировывают». Для такой отделки после каждого нанесения лака пленки хорошо просушивают и шлифуют мокрым способом, с водой. Движения при шлифовании должны быть очень легкими, вдоль волокон. После протирки сухой тряпкой наносят последующие отделочные слои.

Последнее шлифование производят фетром или суконкой, смачивая поверхность водой и посыпая порошком пемзы. Пыль удаляют смоченной губкой и протирают насухо. Располировку производят круговыми движениями при помощи тампона, смоченного спиртом с тремя каплями масла. Операции повторяют 2—3 раза до получения зеркального блеска. Масло удаляют мягкой чистой фланелью, и изделие хорошо просушивается.

Лакирование нитроцеллюлозными лаками. Нитроцеллюлозные лаки в отличие от масляных быстро высыхают, так как в их составе находятся летучие растворители. Испарения растворителей вредны, отделка изделия должна происходить в хорошо проветриваемом помещении. Пленка нитролаков значительно прочнее масляных лаков, хорошо шлифуется и легко полируется.

Нитролак наносят на грунтованную поверхность кистью, тампоном, распылением при температуре помещения 18—20° С. Влажный и холодный воздух замедляет высыхание и может вызвать побеление лаковой пленки, а со временем и ее быстрое отслаивание.

После первого покрытия производится сушка в течение 1 ч. Затем поверхность шлифуют наждачной шкуркой № 6—5. После шлифования наносят еще два-три покрытия с промежуточной сушкой и только после четырех покрытий выполняют шлифование с керосином шкуркой № 3 или шлифовальной пастой № 289. Шлифовать пленку нужно тщательно до получения равномерной матовой поверхности. Отшлифованную поверхность протирают сухой мягкой тряпкой. Затем приступают к располированию.

Для этого используют обернутый фланелью ватный тампон, слегка смоченный в смеси этилового спирта с ацетоном или растворителем № 646 в соотношении 1:1. Операцию располирования ведут энергичными круговыми движениями тампоном последовательно по всей поверхности. Для получения глянца поверхность полируют полировочной пастой № 290. При этом на ватный тампон, покрытый фланелью, наносят кончиком ножа или другими предметами пасту и разравнивают ее по тампону. На фланель поливают немного уайт-спирита и приступают к полированию, совершая с легким нажимом равномерные круговые движения, а затем движения вдоль волокон. В процессе полирования паста исчезает с поверхности и перед нанесением нового слоя следует

просматривать поверхность. Обработка ведется до тех пор, пока поверхность не станет гладкой и блестящей. Если на поверхности осталась еще заметная пелена, ее протирают освежающей жидкостью или большим тампоном с малоконцентрированным лаком.

Полирование выполняют в два приема с промежуточной сушкой. Для снятия масла поверхность протирают спиртом. В заключение поверхность освежают чистым этиловым спиртом или сильно разбавленной политурой.

Для окончательного закрепления отделанной поверхности изделие выдерживают от 2 до 5 суток.

ПОЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Поверхности полируют на изделиях, имеющих плоские, овальные и другие формы. Сущность полирования состоит в постепенном многослойном нанесении политуры на изделие. Для ручных работ в домашних условиях лучшая политура спиртовая. Она дает возможность получить зеркальную поверхность. Полирование вручную осуществляют тампоном. Для этого вату или вязальную шерсть заворачивают в стираную смягченную полотняную ткань. Тампоны делают диаметром от 30 до 100 мм, в зависимости от площади отделки.

В тампон наливают шеллачную политуру, чтобы он пропитался насквозь, но не настолько, чтобы быть излишне влажным. Годность тампона к работе проверяют пробным мазком: если на поверхности остается жирный, долго не сохнущий след, тампон нужно слегка отжать; если после не сильного нажима след мазка сохнет быстро — тампон для полирования пригоден.

Полировать поверхность нужно круговыми движениями, перекрывая первый след вторым. Тонкий слой политуры, быстро высыхая, не размывает перекрытые участки предыдущих слоев. По мере расхода политуры в тампоне давление на него можно усилить и движения делать более энергично для ускорения расхода оставшейся политуры. После заправки тампона полирование продолжается. Характер движения тампона меняется на поперечное и продольное в виде перехлестных восьмерок, пока не будет покрыта вся поверхность. При многократном покрытии лаковая пленка набирает определенную толщину. В процессе работы нельзя останавливать тампон или слишком сильно нажимать на него. При этом произойдет растворение предыдущего слоя или тампон может прилипнуть к поверхности и испортить ее. Чтобы этого не произошло и чтобы увеличилось скольжение тампона, на отделываемую поверхность наносят несколько капель растительного масла.

Процесс полирования содержит в себе следующие операции: грунтование, нанесение смоляной пленки и удаление масла — освежение поверхности.

При нанесении полировочного состава тампоном поверхность сохнет быстро, поэтому работа продолжается с небольшими пере-

рывами. И только после многократного нанесения дается выдержка до 2—4 суток с целью окончательного высыхания пленки. Если обнаруживается проседание пленки, полирование продолжают несколько раз.

После высыхания пленки на ней остается масло, которое удаляют свежим тампоном, смоченным смесью спирта с водой. Удалять масло следует быстрыми движениями. Если движение задержать,— произойдет «ожог» пленки, она побелеет. После снятия масла поверхность должна иметь зеркальный блеск.

По окончании полирования могут возникнуть дефекты в виде побеления и помутнения пленки, появления масляных пятен. Помутнение и побеление пленки возникает, если в спирте содержится более 5% воды. Появление масла после его удаления объясняется недостаточной выдержкой между операциями лакирования: часть масла оказывается под слоем пленки, а затем оно вновь выпотевает. Масло нужно удалить и снова протереть поверхность свежим тампоном. Если обнаружено местное помутнение пленки (ожога), следует повторить полирование, припудривая места «ожога» пемзой. При значительных «ожогах» поверхность шлифуют и полируют снова.

ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ВОСКОМ

Наиболее простой способ прозрачной отделки в домашних условиях — вощение. Оно заключается в нанесении на поверхность восковых мастик с последующим натиранием. При такой отделке порозаполнение не производят, так как воск заменяет порозаполнитель.

На хорошо подготовленную поверхность, освобожденную от ворса, наносят остывшую мастику с помощью жесткой, короткой щетинной кисти или щетки. Наносить мастику нужно равномерно, без пропусков, чтобы покрытие поверхности имело одинаковую толщину. Покрытые поверхности просушивают при температуре 18—20° С в течение суток, чтобы мастика проникла как можно глубже и закрыла поры древесины. Просушенные поверхности становятся матовыми. Чтобы придать им блеск, их натирают чистой щетинной щеткой или грубой суконкой. Поверхность не сразу становится чистой и блестящей, так как на суконку будет налипать воск. Когда воск сотрется с поверхности, она станет чистой, лоснящейся, будет иметь ровный блеск. Растирание продолжают до тех пор, пока поверхность не будет совершенно сухой. После этого изделие просушивают до окончательного испарения растворителя.

Восковая отделка не имеет прочной отделочной пленки, легко повреждается. Восстановить ее можно протиранием поверхности суконкой.

Для укрепления и сохранения восковой блестящей пленки ее поверхность покрывают масляным лаком, разбавленным шеллач-

ной политурой в соотношении 1:1 или 7—8% политуры. Восковое покрытие отличается эффектным мягким ровным глянцем. Его применяют для отделки предметов мебели, изготовленных из крупнопористых пород — дуба, ясеня и др.

НЕПРОЗРАЧНАЯ ОТДЕЛКА ИЗДЕЛИЙ

Большое количество столярных изделий, изготовленных в домашних условиях и не подлежащих облицовыванию, отделывают красками и эмалями. Отделочные составы подбирают в зависимости от места эксплуатации изделия: где будет оно находиться — в отапливаемом помещении или эксплуатироваться в атмосферных условиях. От этого будет зависеть выбор применяемых отделочных материалов — масляные краски и эмали, синтетические краски или нитрокраски и нитроэмали.

Если изделие окрашивают в защитных целях, применяют составы, образующие глянцевые пленки. При получении глянцевых покрытий пигменты, находившиеся во взвешенном состоянии, осаждаются на основание, а сверху пигментов находится сплошной слой связующего, которое зеркально отражает свет.

Для глянцевых покрытий используют масляные краски и эмали, синтетические краски и нитроэмали, кроме специальных матовых. Они содержат достаточное количество пленкообразующих веществ, делающих поверхность блестящей. Такие краски и эмали имеются в широкой продаже населению.

При декоративной окраске столярных изделий применяют матовые покрытия. Их получают, снижая пленкообразующие вещества, например олифу, заменяя ее растворителями или вводя в состав добавки, придающие древесине матовый оттенок: сухой пигмент, пчелиный воск, мыло. Такие покрытия смягчают цветовые тона окраски, скрывают незначительные дефекты поверхности изделия, образуя на поверхности шероховатый неприкрытый связующий слой, рассеянно отражающий падающий свет. Покрытия приятны глазу, красивы, но менее прочны, чем глянцевые. В продаже есть такие отделочные составы, но подобрать необходимые не всегда возможно. Матовые составы можно приготовить самому, имея масляные краски, сухие пигменты, пчелиный или другой воск.

МАСЛЯНО-ВОСКОВОЙ СОСТАВ, КГ

Белила цинковые:		Воск натуральный	0,2
тертые	2,0	Скипидар	1,0
сухие	1,0	Сиккатив жидкий	0,15
Олифа натуральная	0,15	Пигменты сухие	По потребности

Готовят состав следующим образом. Воск разогревают, вводят в него пятикратное количество скипидара и, размешивая, остужают. Сухие белила разводят половинным количеством скипидара

и тщательно перетирают. Тертые белила разводят остатком скипидара и сиккативом, затем вводят в состав сухой пигмент и белила, перетертые на скипидаре. Состав хорошо перемешивают, затем вводят раствор пчелиного воска и снова перемешивают. Хранят состав в закрытой посуде, берегут от огня.

В зависимости от степени требуемого матового оттенка количество компонентов можно менять, получая более или менее сухие составы.

ПРИЕМЫ УКРЫВИСТОЙ ОКРАСКИ

Столярные изделия окрашивают, нанося нужного состава краску за несколько приемов с промежуточной сушкой и шлифованием. Для нанесения красок используют щетинные, волосяные и из синтетических волокон малярные кисти-ручники круглой и плоской формы, маховые и поролоновые валики, пистолеты-распылители. Кистями и пистолетами-распылителями можно наносить все виды красок и эмалей, валиками — только масляные и водные составы.

Перед тем как приступить к окраске, кисти-ручники необходимо подвязать прочным шпагатом, оставив длину волоса от 3 до 5 см. После хорошего перемешивания краски ее набирают кистью, погружая на 1—2 см. Избыток краски отжимают о край посуды. Наносить краску нужно тонким ровным слоем. Толстые слои медленно высыхают и образуют на поверхности морщины. Наносят краску широкими полосами, которые тщательно растушевывают вдоль и поперек волокон для лучшего ее сцепления с грунтом. При нанесении краски кисть держат под углом 45—55° к окрашиваемой поверхности.

Краску растушевывают в следующем порядке. Если окрашивается поверхность за 2 раза, то первый слой растушевывают поперек волокон. При трехразовом нанесении первый и последний слои всегда наносят вдоль волокон.

После растушевки для удаления следов от кисти поверхность разравнивают флейцем, удерживая его перпендикулярно к отделываемой поверхности.

Процесс отделки масляными красками. Состоит из следующих операций. Краску наносят на поверхность валиком или кистью-ручником, растушевывая красочный слой по вышеописанной схеме. Затем поверхность обрабатывают щеткой-торцовкой с тщательно выровненным волосом. Волос выравнивают на раскаленной плите, обжигая выступающие концы по всей площади щетки, пока они не станут ровными.

Техника торцевания состоит в том, что по свежеокрашенной поверхности торцовкой наносят слабые удары, слегка касаясь волосом слоя краски. От ударов краска разравнивается, образуя шероховатую фактуру. Чтобы получить одинаковую фактуру по всей поверхности, удары торцовкой должны быть одинаковой силы и распределения. Нельзя по одному месту наносить

несколько ударов: это может привести к образованию светлых пятен, резко выделяющихся на общем фоне. При торцевании нужно следить за тем, чтобы удары располагались рядами, несколько перекрывая один другим.

Применяя торцовки с волосом различной длины и жесткости, можно придать поверхности фактуру разной зернистости. Не рекомендуется применять торцовки из конского волоса, так как от краски конский волос сминается, переплетается и на обрабатываемой поверхности получаются неровные пятна.

При работе щетка-торцовка впитывает с поверхности краску и через определенное время перестает «работать», т. е. делать

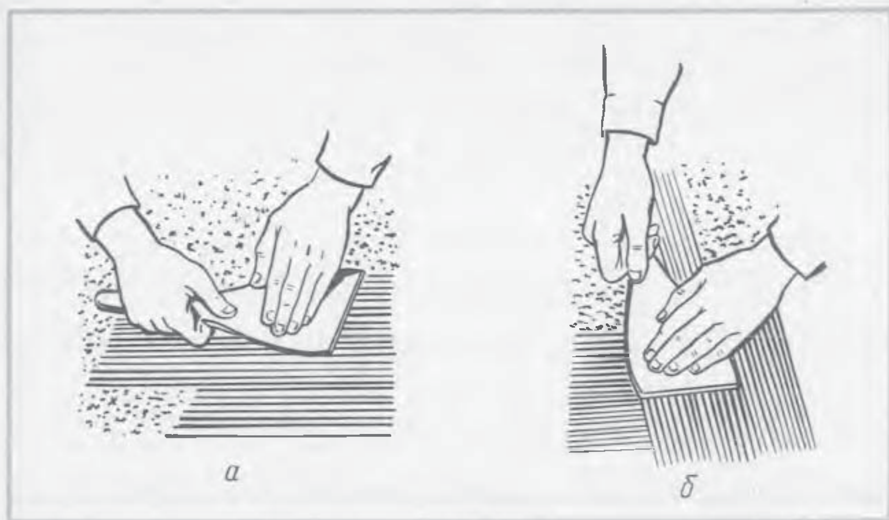


РИС. 44. ПРИЕМЫ РАБОТЫ ШПАТЕЛЕМ:
а — продольное нанесение шпаклевки; *б* — поперечное разравнивание шпаклевки

поверхность шероховатой. Впитываемую краску нужно периодически снимать сухой тряпкой.

Отделка эмали. К отделке столярных изделий эмалями (например, кухонной и детской мебели и т. п.) предъявляют высокие требования. Качество непрозрачных эмалевых покрытий должно быть таким же, как и качество прозрачных покрытий высокого класса; поэтому подготовка поверхностей и производимые операции должны выполняться тщательно и по соответствующим режимам.

Под отделку масляными эмалями поверхность грунтуют олифой или специальной грунтовкой. После сушки шлифуют и производят местное или сплошное шпаклевание.

На поверхности хвойных пород, имеющих большую разницу по твердости весенних и зимних слоев, а также на изделия из фанеры с мелкими трещинами обязательно наносят сплошной

слой шпаклевки. Для получения поверхности высокого качества шпаклевание выполняют за 2—3 раза с тщательным шлифованием. После просушки слой шпаклевки может проседать, поэтому перед вторичным местным шпаклеванием поверхность повторно грунтуют олифой, закрепляя нижележащий слой шпаклевки. Под масляные и пентафталевые эмали применяют масляно-клеевые шпаклевки, а под нитроэмали — нитроцеллюлозные. Приемы работы шпателем показаны на рис. 44. Эмаль наносят только на хорошо подготовленную поверхность.

Отделка столярных изделий эмалями ведется по следующему режиму:

1. Грунтование и сушка при температуре 18—20° С в течение 12—24 ч.
2. Шлифование наждачной шкуркой № 12 и удаление пыли.
3. Местное шпаклевание и сушка при температуре 18—20° С в течение 4—6 ч.
4. Шлифование подшпаклеванных мест шкуркой № 12 и удаление пыли.
5. Грунтование подшпаклеванных мест и сушка при температуре 18—20° С от 12 до 24 ч.
6. Сплошное двух- или трехкратное шпаклевание с промежуточной сушкой от 4 до 24 ч.
7. Шлифование каждого слоя шпаклевки сухое или влажное водостойкой наждачной шкуркой № 12 и удаление пыли.
8. Первое нанесение эмали любым способом (кистью, валиком, распылением) и сушка при температуре 18—20° С от 12 до 24 ч.
9. Шлифование влажным способом водостойкой шлифовальной шкуркой № 12 с последующей просушкой 2—3 ч.
10. Второе и третье нанесение эмали с промежуточной сушкой при температуре 18—20° С от 12 до 24 ч.
11. Влажное шлифование наждачной шкуркой № 5—3 и сушка 3—4 ч.
12. Полирование поверхности политурой.

Столяру-любителю при производстве отделочных работ нужно знать следующие правила.

Нельзя:

1) работать масляными составами в закрытом помещении;
2) вторично окрашивать непросохшие поверхности: это приведет к стаскиванию пленки, образованию морщин и шагрени;
3) выполнять окраску в холодном помещении: это приводит к перерасходу краски и очень длительному ее высыханию;
4) работать масляными составами вблизи открытого огня: это, кроме пожара, может привести к отравлению, так как растворители при высокой температуре испаряются более интенсивно;
5) хранить краски и растворители открытыми; в неполные банки с краской нужно залить олифу или воду — это предотвратит образование толстой засохшей пленки;
6) разбавлять белила большим количеством олифы: белила становятся желтыми; в них нужно добавлять растворители.

Рекомендации:

1. При отделке густыми лаками и эмалями желательно их подогревать в горячей воде: это сэкономит материалы и позволит получить отделочные пленки высокого качества.

2. При длительном и неправильном хранении красок и эмалей на их поверхности образуется толстая, нерастворимая пленка, мешающая в работе. При удалении этой пленки выбрасывается и значительное количество краски.

Если в банки опустить тонкую частую пластмассовую сетку или часть капронового чулка, то краску можно набирать на кисть без налипающих пленок и полностью использовать.

ПОДГОТОВКА КИСТЕЙ К РАБОТЕ И УХОД ЗА НИМИ

Новые сухие кисти жесткие, из них часто выпадают волосы, а при работе такими кистями на поверхности остаются грубые полосы. Длинные волосы кисти обычно подвязывают шпагатом,

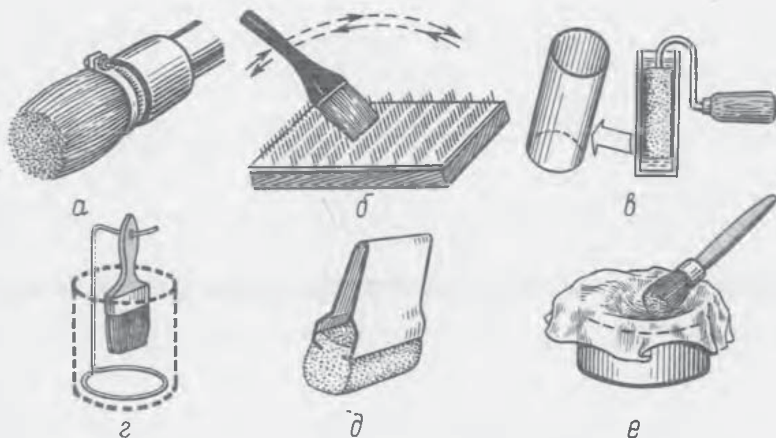


РИС. 45. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ УХОДА ЗА КИСТЯМИ: *а* — предохранительный хомутик; *б* — металлическая щетка для очистки кистей; *в* — футляр для поролонового валика; *г* — подвеска кисти; *д* — поролоновая торцовка; *е* — пример использования капроновой сетки при окунании кисти в краску

оставляя концы 30—50 мм. Не каждый это может сделать правильно, проще изготовить из обычной жести хомут с болтом и по мере износа кисти его перемещать к оправе. Хорошо зажатый хомут предохраняет выпадание волос из кисти.

Подготовленные кисти перед работой нужно опустить на 1 ч в воду — они становятся мягкими. После просушки кисти нужно обработать: подровнять о грубую поверхность бетона, дерева, кирпича, смочив их растворителем или краской. В перерывах между работой масляными красками и эмалями кисти оставляют в краске или помещают в керосин, растворитель или в воду, но так,

чтобы волос не касался дна посуды. От собственного веса кисти волос изгибается и не расправляется, такой кистью работать неудобно. По окончании работы кисти моют керосином или растворителем, а затем теплой водой с мылом, выжимают, придав им форму факела, и подвешивают для просушки. Если случайно кисть осталась невымытой, ее отмачивают в растворителе и с помощью гребенки и мелких гвоздей или металлической щетки очищают от остатков засохшей краски.

Меховые или поролоновые валики после работы тщательно промывают в керосине или в растворителе и подвешивают для просушки. Сохранять валики рекомендуется в узком цилиндрическом сосуде из трубы или жести, залив их олифой. Так же в банках с олифой можно хранить и кисти, подвесив их на изогнутую проволоку.

Если нужно покрасить небольшую площадь и нет под рукой кисти, ее можно заменить куском поролона, изготовив из жести специальную держалку. Работать им как кистью удается не всегда, так как поролон сдвигает краску, поверхность становится малоукрывистой. Хорошо наносится краска торцеванием: выжимаясь, она ложится ровным слоем и имеет полуматовый оттенок.

Если на поверхности при отделке остается волос от кисти, особенно при лакировании, его снимают не рукой или острым предметом, а легким ударом кончика кисти под углом 45—50°. Уход за кистями показан на рис. 45.

ГЛАВА IV

КОНСТРУИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ СТОЛЯРНО-МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТОЛЯРНО-МЕБЕЛЬНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

В данной главе не ставится задача разработки конструкций мебели, копирующей образцы изделий, выпускаемых промышленностью. В основе изготовления предлагаемой мебели по индивидуальному проекту лежат прежде всего удобство и гармоничность пропорциональных соотношений внешнего вида этой мебели, служащей дополнением к имеющейся и интерьеру в целом. Если поближе ознакомиться с конструкцией современной мебели, то окажется, что и сама конструкция и ее исполнение не представляют особой трудности для столяра-любителя, овладевшего определенными навыками столярного мастерства. Однако следует четко знать основные требования, которые предъявляются к конструкции мебели.

1. Утилитарные требования — это практическая ценность конструкции. Наибольшая емкость изделий, удобство

хранения предметов домашнего обихода и пользования ими, удобство расположения мебели и ее элементов, возможность подключения к оборудованию, гигиеничность, хорошая обозреваемость.

2. Эстетические требования — это целесообразность и высокий уровень исполнения. Красота формы и гармоничное сочетание с интерьером, выразительные пропорции, красивая отделка, облицовка и цветовое решение.

3. Технико-экономические требования — это простота и технологичность конструкции, применение дешевых и доступных материалов и удобные способы изготовления, взаимоотношение стоимости и общего художественно-конструкторского решения.

Конструкция мебели должна быть прочной, надежной и долговечной. Конструктивные элементы должны быть хорошо проработаны как с конструкторской, эксплуатационной, так и с художественной стороны. Конструкция изделия должна быть простой, без каких-либо усложнений. При конструировании должен быть найден оптимальный вариант решения как с художественной, конструкторской, так и с экономической стороны. Должно быть найдено решение декоративной защитной отделки изделия — как цветной укрывистой, так и прозрачной с видимой текстурой древесины.

При конструировании мебели установление функциональных размеров должно производиться на основе нормативов, разработанных Всесоюзным проектно-конструкторским и технологическим институтом мебели (ВПКТИМ) и, в частности, ГОСТ 13025.1—85 — ГОСТ 13025.4—85 «Мебель бытовая. Функциональные размеры».

Все соединяемые детали в столярно-мебельных изделиях несут ту или иную нагрузку, и чем больше нагрузка, тем прочнее должно быть соединение. При конструировании изделия следует продумать, какие нагрузки и в каком направлении будет испытывать деталь и все изделие. Наиболее ощутимы силы сжатия, изгиба, сдвига и скручивания.

Древесина хорошо сопротивляется сжатию и изгибу, но плохо противостоит ударам, сжатию и скручиванию, поэтому при конструировании следует уделять больше внимания прочности тех соединений, где действуют силы раскалывания и скручивания.

Основные столярные соединения делают на клею, и чем больше нагрузка, тем больше должна быть площать склеивания. Чтобы клеевое соединение было более стойким, клеевой шов нужно располагать вглубь от наружной поверхности и тем самым защитить его от возможных ударов.

В изделиях, где отсутствуют большие площади склеивания, следует применять дополнительные крепления в виде вставных шипов, накладок, бобышек, шурупов. Крепежные детали не должны портить внешний вид изделия.

Конструктивные соединения столярных изделий представляют собой врезку одной детали в другую под различными углами или

с помощью вспомогательных элементов (вставного шипа, рейки).

Независимо от способа вязки деталей соединение должно быть жестким, обеспечивать противодействие усилиям, направленным на него. Размер соединений следует выбирать в зависимости от характера возможных нагрузок на данную конструкцию. Например, дверка шкафа рамочной конструкции, установленная на петлях, находится под постоянной нагрузкой в висячем положении, стараясь опуститься вниз. Угловое шиповое соединение тяжелой дверки должно быть с большой площадью склеивания, шипы должны быть двойными. Чем дальше от соединения конец детали, на котором может оказаться нагрузка, тем прочнее должно быть шиповое соединение.

При конструировании изделия детали следует соединить так, чтобы работа отдельных элементов под нагрузкой была долговечной; поэтому при выборе соединений мастер должен учитывать породу, направление волокон древесины, подбирать сечение деталей, исходя из ее работы под нагрузкой. Например, недлинные детали, работающие на сжатие, должны иметь квадратное или круглое сечение, в случае работы на изгиб их следует ставить на ребро. Нужно по возможности избегать применения дополнительных креплений в виде вставок, косынок и т. п.

Указанные выше примеры соединений используют при изготовлении изделий из массива древесины. При изготовлении изделий из плитных материалов применяют металлические крепления в виде стяжек, гаек, винтов и другой крепежной фурнитуры.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

В процессе проектирования, изготовления и эксплуатации мебели в результате долговременной практики выработаны (установлены) функциональные размеры, отвечающие наиболее комфортному и рациональному способу пользования предметами бытовой мебели.

Функциональные размеры большинства изделий определены с учетом среднего роста мужчины — 1740 мм, а женщины — 1640 мм.

В стандарте «Мебель бытовая, функциональные размеры» отражены наиболее характерные параметры отделений для хранения одежды, белья, постельных принадлежностей, обуви, посуды, книг и т. п.

Например, при выборе высоты отделения для хранения одежды (пальто, костюмов и т. д.) необходимо учитывать расстояние от верхней кромки штанги до нижнего ограничивающего элемента, в вешалках — от рабочей поверхности крючка до нижнего ограничивающего элемента. Этот размер принят в 1400 мм. Зазор между штангой для вешалок и верхним ограничивающим элементом должен быть не менее 50 мм.

В отделениях для костюмов наиболее удобный размер от штанги до нижнего ограничивающего элемента — 900 мм. Глубина

внутреннего пространства шкафов для хранения платья и белья должна быть не менее 560 мм.

Конструкция шкафов, в том числе и в прихожих, часто предусматривает размещение головных уборов. Отделение для головных уборов должно быть по высоте не менее 170 мм.

При подвеске зеркал, предназначенных для отражения человека, верхняя кромка зеркала должна находиться от пола на расстоянии не менее 1700 мм.

В ГОСТах также указывают размеры отделений для посуды, книг, белья и т. д. Длина полок между опорными элементами обычно принимается величиной до 800 мм, при толщине мебельного щита в пределах 16—19 мм.

Особо точные размеры определяются стандартом при проектировании кухонного оборудования. Подробнее см. ГОСТ 130251—85 «Мебель бытовая, функциональные размеры».

ГОСТ устанавливает функциональные размеры мебели для сидения и лежания, а именно: на стулья, кресла рабочие и кресла для отдыха, диваны, диваны-кровати, кровати и матрацы (см. табл. 2). Определяются также наиболее удобные размеры для проектирования детской мебели (см. табл. 5).

Проектируя столы и стулья в соответствии с ростом человека и характером выполняемой им работы, рекомендуется принимать следующие размеры (табл. 3).

3. РАССТОЯНИЕ ОТ ПОЛА ДО ПОВЕРХНОСТИ СТОЛА И СИДЕНЬЯ СТУЛА

Рост человека, мм	Высота, мм, до поверхности		Рост человека, мм	Высота, мм, до поверхности	
	стола	сиденья стула		стола	сиденья стула
Обычная работа сидя			Работа на машинке		
1620	720	430	1620	650	430
1630—1690	740	450	1630—1690	660	450
Более 1700	780	480	Более 1700	680	480

4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ МЕБЕЛИ ДЛЯ ВЗРОСЛЫХ

Вид мебели	Высота от пола, мм	Ширина, мм	Длина, мм
Кровать (матрац):			
одиночный	350—450	700, 800, 900	1860, 1900, 1950, 2030
двойные	350—450	1100, 1200, 1400 1600, 1800	1860, 1900, 1950, 2030
Кресло для отдыха мягкое	350—480	450—600	
Диван	350—480	450—600	
Диван-кровать	350—480	500—600	
Кресло-кровать	350—480	500—600	

Примечание. Размеры спального места должны быть не менее: 1860×700 мм — для диванов-кроватей; 1860×600 мм — для кресел-кроватей.

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ ДЕТСКОЙ МЕБЕЛИ

Вид мебели	Рост, мм	Высота переднего края сиденья, мм	Ширина сиденья, мм
Детские стулья	80—130	200—360	240—320
Детские кровати	До 100	Длина 1200	от 600
	До 130	1400	от 600

Примечание. У детских стульев наклон сиденья составляет 3°, спинки 12—18°.

Место, занимаемое человеком за столом, 800×500; для откидных крышек секретеров — не менее 600×400 мм.

Расстояние между тумбочками или опорами рабочего стола должно быть не менее 520 мм, ширина ящиков для письменных принадлежностей — не менее 240 мм, глубина не менее 340 мм, высота 60—80 мм.

При конструировании мебели для сна и отдыха следует руководствоваться данными, способствующими наибольшему удобству и рациональному использованию площади (табл. 4 и 5). Рекомендуемые размеры не должны влиять на конструкторские решения, использование материалов, степень жесткости и другие показатели.

3. РАЗРАБОТКА ОБМЕННЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ И КОНСТРУИРОВАНИЕ НОВЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕБЕЛИ

При изготовлении столярно-мебельных изделий можно за основу принять существующее понравившееся изделие. Для того чтобы его повторить, изготовить, необходимо с предмета-аналога сделать обмерные чертежи.

Для составления обмерного чертежа делают зарисовку обмеряемого предмета, иногда в разных поворотах и положениях. Общие виды делают в масштабе 1:5, 1:10, 1:20, в зависимости от величины обмеряемого объекта.

Обычно при обмере прямолинейных деталей трудностей не возникает. Следует быть особенно внимательным при обмере криволинейных поверхностей. Небрежность в обмере может привести к значительным искажениям.

Кроме общих, габаритных размеров на обмерном чертеже даются контуры и размеры отдельных деталей, а при необходимости и их сечений.

Принято линии контура обмеряемого предмета делать толстыми, а размерные линии — тонкими. Размерные линии располагают вокруг контура предмета на некотором расстоянии — изображаемый предмет должен четко выделяться, хорошо считываться.

Размеры проставляют над размерной линией. Для выполнения чертежа необходимо выбрать масштаб, например стул может быть разработан в масштабе 1:5, а высокий, с антресолями шкаф —

в масштабе 1:10. Если отдельные детали и узлы требуется вычертить в другом увеличенном масштабе (например, 1:2), то цифровое обозначение нового на чертеже масштаба указывается особо, в правом нижнем углу под этим чертежом.

Целью конструирования является создание функционально и эстетически оправданных изделий мебели, изготовляемых ручным инструментом из добротных столярных материалов.

Конструирование необходимо также при ремонте, реставрации тех или иных предметов, воспроизведении утраченных деталей. Умение создать новые и ремонтировать старые изделия — одна из важнейших задач квалифицированных столяров-любителей.

Для того чтобы изготовить новое изделие, его следует тщательно проработать в эскизном проекте. Эскизные чертежи должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общие представления о форме изделия, об основных и дополнительных элементах и деталях, определяющих общее назначение предмета мебели.

При разработке задуманного прежде всего следует сделать чертежи общего вида, т. е. изобразить проектируемый предмет в трех основных проекциях: во фронтальной, в плане и сбоку, где обязательно должны быть указаны его габаритные размеры и основные параметры внутреннего устройства.

От общих размеров нужно перейти к уточнению размеров деталей, отдельных связующих элементов, в конечном итоге сделать чертеж не только понятным, но и достаточно полным для изготовления по нему изделия мебели.

Чертежи эскизного проекта служат основой для претворения творческой мысли в конкретный натурный предмет.

При домашнем изготовлении мебели уже в чертежах необходимо определить наилучший вид соединения деталей, учесть условия эксплуатации будущего изделия, его возможную облицовку и отделку.

Если изготавливаемый предмет сложной конструкции и формы, в чертежах обязательно прорабатываются его разрезы, схемы выдвижения деталей, складирования тех или иных элементов.

Такая разработка чертежей даст достаточно полное представление о конструкции изделия, а следовательно, подскажет способ его подетального изготовления и сборки.

В проектно-конструкторских бюро для серийного, промышленного изготовления изделий мебели делают более подробную конструктивную разработку.

Для выявления формы изделия в чертежах иногда применяют технический рисунок, изображающий проектируемый предмет мебели в аксонометрии. При необходимости проверки основных пропорциональных соотношений изделия, соразмерности его деталей изготовляют в уменьшенном масштабе (например, 1:5) макеты. В особых случаях, в частности при сложных сочленениях деталей, макет делают в натуральную величину. На макете уточняют общие параметры изделия и отдельные размеры деталей.

После разработки чертежей составляют спецификацию, т. е. перечень изготавливаемых и применяемых при сборке деталей. Спецификация деталей с указанием их размеров и количества помогает столяру-любителю правильно выбрать величину заготовок, определить необходимые материалы, метизы, фурнитуру.

Разработка эскизных чертежей необходима как для изготовления столярных, брусковых изделий, так и для правильного формирования корпусных предметов мебели щитовой конструкции.

Эскизный проект и спецификация деталей не менее важны и для изготовления мягкой мебели. При конструировании таких изделий, как кресло, диван, тахта, кушетка, особенно тщательно следует вычертить шаблоны кроя настилочных и облицовочных материалов с учетом припуска на подвороты, швы и т. д.

4. ОБОРУДОВАНИЕ ПРИХОЖЕЙ

Квартира начинается с прихожей, и по тому, как она оборудована, можно судить о ее хозяевах. В прихожей раздеваются и одеваются, встречают и провожают гостей, хранят верхнюю одежду, размещают предметы быта и хозяйственный инвентарь. В этом сравнительно небольшом помещении, как и в других комнатах, можно создать уют, рационально использовать его пространство.

Большинство современных квартир располагают небольшими прихожими, поэтому при их оборудовании приходится учитывать каждый сантиметр площади пола и стен. Если прихожая длинная и узкая (например, размером 130×430 см), оборудование должно быть расположено вдоль одной стены. В состав оборудования входят: открытая вешалка для одежды и головных уборов, тумбочка для мелких предметов, зеркало, тумба для обуви с надежной крышкой для сиденья, место для зонтов. Все это размещают вдоль одной из глухих стен. При наличии свободного места у этой же стены можно установить напольный шкаф для хранения сезонных вещей. На полках и в нишах шкафа можно установить телефон, удобно временно поставить покупки, положить корреспонденцию.

Над шкафом навешивают настенные полки для книг или мелких предметов. В прихожей, если позволяют ее размеры, можно оборудовать встроенный шкаф для верхней одежды и бытовых приборов (пылесоса, полотера), спортивного инвентаря (лыж, коньков, ракеток, надувных матрацев и т. п.), чемоданов, сумок, портфелей и вещей, входящих в круг личных интересов (музыкальных инструментов, чертежных принадлежностей, кино-фотоаппаратуры) и т. п. Конструкция такого шкафа может быть различной, в зависимости от габаритов размещаемых предметов. Ниши шкафа могут быть открытыми и закрытыми, дверки могут быть на петлях, раздвижными, откидными или шторными в виде «гармошки». Максимальная глубина шкафа для размещения одежды на штанге 600 мм, для остальных вещей она сокращается до 400—350 мм.

Внутреннее пространство шкафа должно иметь функциональное и гибкое решение. Оно достигается применением передвижных или переставных полок-перегородок, которые при необходимости можно переместить для упорядочения хранения и наилучшего просматривания предметов. На внутренних плоскостях шкафа и дверок устанавливают крючки, штанги, держатели, защелки и другую фурнитуру.

Материалами для изготовления таких шкафов служат столярные древесностружечные и древесноволокнистые плиты, фанера, доски, бруски и рейки разных пород. Поверхности элементов шка-

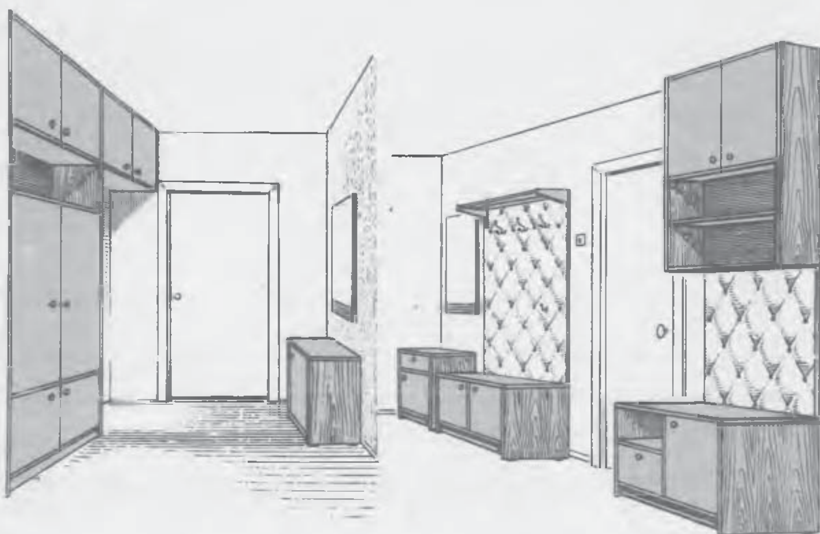


РИС. 46. ВАРИАНТ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИХОЖЕЙ ВСТРОЕННОЙ МЕБЕЛЬЮ

РИС. 47. ВАРИАНТ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИХОЖЕЙ ОТДЕЛЬНЫМИ ПРЕДМЕТАМИ МЕБЕЛИ

фов могут быть облицованы шпоном, декоративными синтетическими пленками и пластиком, имитирующими ценные породы древесины; в некоторых случаях они могут быть окрашены или оклеены обоями. Зеркало можно повесить на свободной противоположной стене, по краям зеркала укрепить настенные бра. Зеркало может стать художественным акцентом прихожей в ансамбле с настенными светильниками, если его поместить в резную или выполненную чеканкой рамку. Под зеркалом крепят полки для мелких предметов и устанавливают телефон. На свободных плоскостях стены можно разместить мелкие декоративные предметы (мозаичное панно, резные поделки, маски и т. п.). Пример оборудования прихожих встроенными шкафами показан на рис. 46, 47.

На даче человек проводит много времени в саду и огороде. Одежда и обувь у него другие, чем в городе. Одежда и сопутствующие в работе вещи должны содержаться в более свободном состоянии, иметь возможность для просушки. Шкаф для одежды должен быть простым, но удобным и практичным. Шкаф можно сделать из брусков и реек твердых пород (бука, дуба, ясеня), досок из хвойных пород, столярной плиты, древесноволокнистых плит или фанеры.

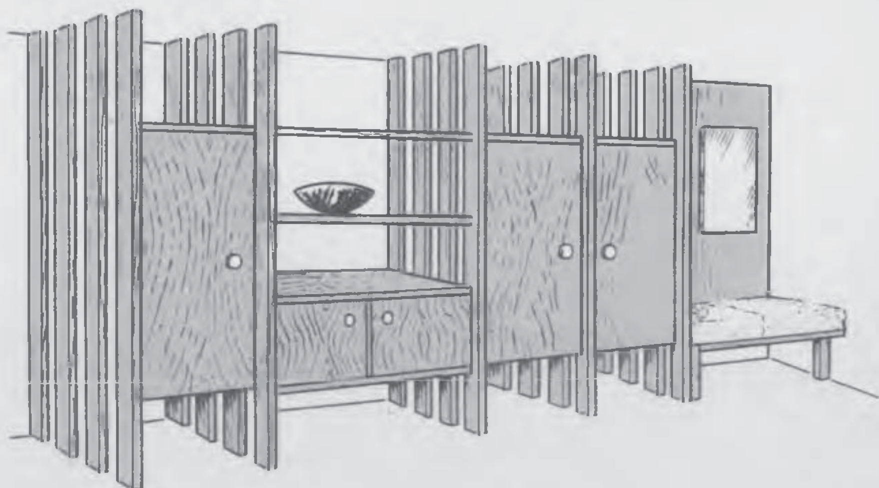


РИС. 48. ОБОРУДОВАНИЕ ПРИХОЖЕЙ МЕБЕЛЬЮ СТЕЛЛАЖНОГО ТИПА

Каркас шкафа состоит из деревянных брусков сечением 30×40 мм (установленных враспор о пол и потолок); их количество зависит от длины шкафа. Горизонтальные бруски, отделяющие верхнюю и нижнюю части шкафа, врезают в вертикальные и крепят шурупами. Боковые стенки и перегородки делают также из реек сечением 20×30 мм и крепят к горизонтальным брускам каркаса снаружи шурупами.

В первое отделение навешивают на рояльных петлях дверку из столярной плиты, за дверкой на стене привертывают крючки, сверху на горизонтальных брусках крепят штангу для одежды. Вторая секция может быть шире первой. Она представляет собой нишу, в нижней части которой монтируют тумбу с закрытыми дверками для хранения небольших предметов и вещей, над тумбой устанавливают полку. Третья и четвертая секции представляют собой шкафы с дверками, внутри которых укреплены полки для хранения сезонных вещей. Пятая по ходу секция — открытая, на ее стене крепят зеркало. Под зеркалом устанавливают напольный шкаф для обуви с прочной крышкой и накидкой для сидения во время надевания обуви. На левой стенке

устанавливают полочку для мелких предметов. Шкаф отделывают прозрачным лаком трехразовым покрытием с промежуточным шлифованием. Такой шкаф хорошо гармонирует с окружающими предметами из дерева и деревянными полами и стенами (рис. 48).

ВЕШАЛКА-ПЕРЕГОРОДКА

Бывает, что в помещении для жилья нет прихожей, что вызывает ряд неудобств, приводит к дискомфорту. Выйти из такого положения можно простым способом, устроив небольшую вешалку-перегородку.

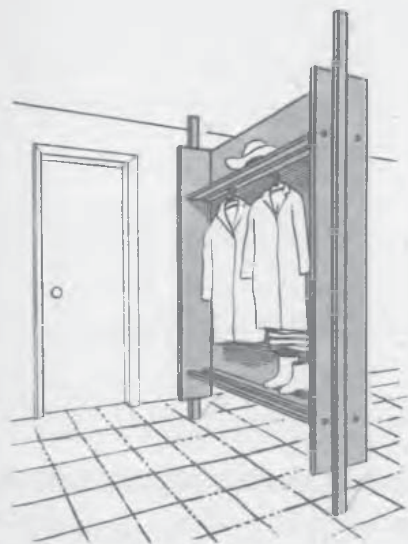


РИС. 49. ВЕШАЛКА-ПЕРЕГОРОДКА

Каркас вешалки состоит из четырех брусков твердых пород сечением 40×60 мм, укрепленных на полу враспор с потолком с помощью клиньев или распорных винтов. Боковые стенки делают из досок тех же твердых пород, что и бруски, склеенных между собой, или из древесностружечной плиты, облицованной шпоном или декоративной синтетической пленкой.

Стенки крепят к брускам изнутри шурупами на расстоянии друг от друга 120—150 мм. Заднюю стенку, обращенную к основной зоне жилого помещения, делают из древесноволокнистой плиты, облицованной с двух сторон декоративной пленкой. Внутреннюю сторону желательно облицевать пленкой, имитирующей другую породу дерева, более светлую или имеющую гладкий светлый тон. Облицованную заднюю стенку крепят шурупами в выбранные четверти на задних кромках боковых стенок.

Нижнюю и верхнюю полки делают из брусков той же твердой породы сечением 30×30 мм и вставляют снизу и сверху в отверстия боковых стенок с выступом на 10—15 мм. Нижнюю полку устанавливают на высоте 400—450 мм от пола, верхнюю — на высоте 1700 — 1800 мм. Бруски верхней полки устанавливают на расстоянии 30—55 мм друг от друга и один из них служит одновременно штангой для плечиков. На боковых стенках на разном по высоте расстоянии крепят крючки для сумок, зонтов и других предметов. Вешалка-перегородка может быть и двустороннего использования. Готовую вешалку отделывают прозрачным лаком за 3 раза (рис. 49).

Отслужившая свой срок мебель, облицованная шпоном ценных пород древесины, может послужить в качестве превосходного материала для устройства шкафов, полок, антресолей в прихожей.

При разборке старого шкафа нельзя допускать порчи и поломки щитов, нужно сохранить лицевую и крепежную фурнитуру, она пригодится при сборке в новом исполнении.

Перед разработкой проекта встроенного шкафа следует составить спецификацию на имеющиеся детали старого шкафа с указанием габаритных размеров. Это явится отправным пунктом при конструировании новых предметов мебели и комплектовании их недостающими деталями. В некоторых случаях сохраняют общие очертания и часть габаритов старого шкафа с использованием старых крепежных деталей. Это упрощает сборку, не требует больших подгоночных работ. Но иногда удается сохранить только ведверки, а остальные элементы конструкции приходится создавать вновь.

Для оборудования небольшой прихожей при разборке трехстворчатого шкафа оказалось достаточно материала для встроенного шкафа с антресолями и отделением для обуви.

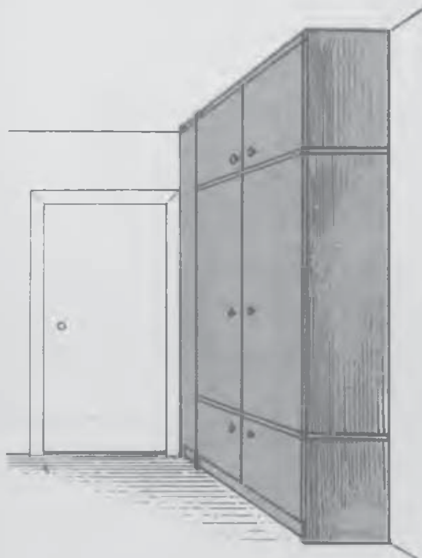


РИС. 50. ШКАФ УНИВЕРСАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ПРИХОЖЕЙ

На рис. 50 дан пример оборудования прихожей из щитовых материалов старой мебели. По обмерному чертежу помещения прихожей выбирают наиболее удобное место для встроенной мебели, встроенный шкаф может иметь две дверки, неоткрывающийся сборный элемент служит для навески левой двери (правая дверь навешивается на боковую стенку каркаса). Глубина шкафа регламентируется расстоянием от капитальной стены до наличника двери. Она равна 350 мм. Если исходный материал позволяет, над шкафом устраивают антресоли, а в нижней части — отделение для хранения обуви.

По разработанным чертежам приступают к разметке и заготовке деталей. Пилить полированные щиты можно только с лицевой стороны ножовкой с мелким зубом во избежание сколов и глубоких трещин лаковой пленки. Кромки щитов аккуратно застрагивают рубанком и фуганком, высверливают отверстия под шканты. Крепить элементы шкафа можно по-разному — к стене или к щи-

ту, укрепленному на стене из 10-миллиметровой фанеры, облицованной шпоном, пластиком, пленкой или искусственной кожей светлых тонов. Щит из фанеры, равный ширине и высоте отделения для одежды, крепят шурупами к пробкам, укрепленным в стене.

К фанере и боковым стенкам шкафа крепят разъемные элементы винтовых стяжек.

Последовательность сборки шкафа такая. Сначала устанавливают боковые стенки шкафа для обуви и прикрепляют к стенке шурупами с помощью металлических уголков или деревянных брусочков. На боковые стенки устанавливают на шкантах горизонтальный щит. На него ставят боковые стенки основного отделения шкафа и крепят их к стене стяжками. На шкантах, укрепленных в кромках боковых стенок, устанавливают горизонтальный щит. Задняя кромка верхнего опирается на фанерный щит задней стенки. Боковые стенки антресоли крепят на короткие шканты, установленные на горизонтальном щите. Сверху плотно вгоняют облицованный брусок скамейки разобранного шкафа. После тщательно выверенных по вертикали и горизонтали плоскостей шкафа навешивают дверки, крепят защелки, остановы, ручки.

На внутреннюю заднюю стенку шкафа крепят полку для головних уборов и крючки для одежды.

Завершающая операция — освежение поверхности шкафа. Приемы освежения будут зависеть от степени износа лаковой пленки. Такой встроенный шкаф в совокупности с оборудованной кладовой вмещает необходимое количество не только одежды, но и хозяйственных вещей для семьи из трех человек.

Правая сторона от входной двери до стены комнаты может быть оборудована по принципу прихожей.

ПРИХОЖАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Даже малогабаритная прихожая, оборудованная панелями, облицованными искусственной кожей, в сочетании с синтетической пленкой «под доски» на потолке становится изящной, строгой и парадной. Горизонтальные и вертикальные русты между панелями, ажурное переплетение «бронзовых струн» с яркими блестящими пятнами полированных шляпок декоративных гвоздей — достаточное украшение. Такие стены почти не нуждаются в других украшениях, они их не принимают. Здесь достаточно установить зеркало с полочкой, укрепить бра, повесить настенные часы в деревянном мозаичном футляре.

Красный или оранжевый цвет стен возбуждает, поднимает хорошее настроение, которое как нельзя лучше действует на хозяев, вернувшихся домой после работы. Все это дает право утверждать, что применение таких материалов вполне оправдано.

Приведем примеры оборудования небольшой прихожей.

Основными материалами служат 10-миллиметровая фанера или древесностружечная плита, поролон толщиной 20 мм или

хлопчатобумажная вата, искусственная кожа с нитроцеллюлозным покрытием (Т) на хлопчатобумажной основе или искусственная кожа с поливинилхлоридным покрытием (ТР) на трикотажной основе. Искусственная кожа ТР более эластична; при обивке, установке кнопок в углублениях она вытягивается, сборок почти не наблюдается. Потребуются обойные гвозди с полированной головкой, струны в бронзовой оплетке. Синтетическая самоклеящаяся декоративная пленка двух типов: имитирующая светлую породу древесины — ясень и темную — темный орех или мореный дуб.

Оборудование прихожей начинается с потолка. Задача ставится такая: используя светлую пленку под ясень, при облицовке ею потолка имитировать деревянные доски. Широкая пленка не даст здесь никакого эффекта. Для создания иллюзии деревянных досок светлую пленку разрезают по полосы шириной 120—150 мм. Темную пленку нарезают полосками шириной 30—40 мм. Эти полоски наклеивают в разрезах между светлыми полосками, имитируя небольшие ярко выраженные щели между досками.

Порядок работы такой. Побеленные потолки смывают или покрывают олифой при помощи поролонового валика. Пленку можно наклеивать только на прочную и гладкую поверхность. После просушки потолок размечают линейкой с карандашом или чертилкой по ширине широких полос с разрывом 10—15 мм. На этот разрыв наклеивают полоски темной пленки, затем широкие полосы светлой пленки с нахлестом на темную. Образуемый разрыв 10—15 мм имитирует темную щель между досками.

Закончив наклейку пленки, приступают к изготовлению панели. Учитывая, что потолок «деревянный», разрыва между потолком и панелью не делают: панели должны быть от пола до потолка. Подобный потолок прекрасно выглядит на кухне совместно с моющимися обоями светлых желтых тонов и белым кафелем. Для изготовления панели из фанеры или из древесностружечной плиты нарезают щиты. По углам сверлят отверстия под шурупы и по этим отверстиям на стене делают отметки для сверления и установки деревянных пробок, к которым будут крепить щиты панели. Затем по размерам щита нарезают поролон или укладывают вату и обтягивают искусственной кожей.

Порядок обивки следующий. Нарезанные полотна искусственной кожи с припусками на ее прибивку прибивают мелкими гвоздями с обратной стороны щита, начиная с середины и натягивая к краям. Повернув щит, сверху накладывают настил, выравнивая его по плоскости. Повернув щит обратной стороной, искусственную кожу натягивают в длину и забивают один гвоздь на конце. Затем, растягивая по ширине, прибивают полотно по краям. После этого на углах полотна делают небольшие прорезы и прибивают полотно по ширине щита с равномерной обтяжкой. Гвозди забивают поперек полотна, образуя цепочку типа швейной строчки.

Правильно натянутое полотно искусственной кожи должно

иметь на кромках лицевой стороны щита плавные завалы. Готовый щит и место его крепления к стене должны иметь одинаковую нумерацию или знак, иначе при креплении не совпадут отверстия.

Отверстия в стене (железобетонной или кирпичной) высверливают сверлами с твердосплавным наконечником.

Для более успешной работы сверло затачивают асимметрично, чередуют работу сверлом и пробойником. Глубина отверстия должна быть не менее 25 мм, иначе пробка не удержит щит панели. Пробки делают из сухой древесины хвойных пород и плотно забивают заподлицо со стеной. Щиты панели крепят шурупами в просверленные заранее отверстия с лицевой стороны через искусственную кожу. Чтобы замаскировать эти шурупы, вокруг них вбивают декоративные гвозди в виде розетки или звездочки, используя при этом от 4 до 7 гвоздей.

Для создания определенного рисунка на лицевую поверхность щита вбивают дополнительно нужное количество декоративных гвоздей. Под гвоздями натягивают струну с оплеткой; в зависимости от расположения гвоздей образуется геометрический рисунок из золотистой оплетки проволоки. Так получается изящная панель с определенным рисунком. На левой стороне стены в нише оборудуют шкаф с вешалкой, полкой и нишей для головных уборов и шкаф для обуви.

Внутреннюю часть шкафа обивают тем же способом, но с применением другого рисунка без струны, образуемого одними гвоздями. Дверки обивают, как и щиты панели, но не забивают декоративных гвоздей, их навешивают на рояльные петли, на дверки крепят декоративные ручки, а изнутри фиксатор или магнитные защелки. Нишу (полку) под головные уборы обивают тем же материалом без видимых следов гвоздей. Шкаф для обуви внутри не обивают.

ОБОРУДОВАНИЕ КУХНИ

Современные квартиры имеют небольшие кухни, и лишь в последнее время они стали полностью удовлетворять потребности семьи. На кухне не только готовят пищу, в обычные дни ее используют и как столовую. В зависимости от площади и пропорций кухни расстановка мебели в ней может быть различной: в один ряд, в два ряда, в виде буквы Г и буквы П. Но какой бы формы ни была кухня, расстановка мебели будет зависеть от того, как размещены плита и мойка. Обычно их устанавливают вдоль одной стены и удобнее всего между ними поставить рабочий шкаф — стол, а если позволяет место — и холодильник. Над мойкой и столом укрепляют навесные шкафы для хранения легких предметов (посуды, коробок с приправами, бакалеи и т. п.).

Под холодильник устраивают шкафчик для хранения консервируемой продукции, а иногда овощей в упаковках или в пластмассовых емкостях. Это улучшает пользование холодильником и организует дополнительную полезную емкость. Противо-

положная сторона кухни свободна, там можно разместить обеденный стол, стулья. В свободном углу напротив холодильника может быть установлен буфет или высокий напольный шкаф. На свободной стене можно повесить декоративные украшения, цветы, радио.

Совсем немного будет хлопот по оборудованию кухни, если подходит стандартная мебель. Но если площадь мала, придется продумать размещение предметов так, чтобы высвободить как можно больше места для домашней хозяйки. В некоторых случаях придется отказаться от стандартной мебели и изготовить ее самому в соответствии с отведенной площадью.

Чтобы обеспечить требования гигиены и санитарии, кухонную мебель изготовляют из материалов, устойчивых к влаге, нагреванию, хорошо противостоящих ударам. Для этого используют пластики: они очень практичны (легко моются, чистятся, вытираются) и красивы (имитируют ценные породы дерева или имеют чистые светлые и темные тона).

Полы на кухне должны быть покрыты линолеумом, так как его легче поддерживать в чистоте, он не пропускает влагу, приглушает шум шагов, достаточно теплый.

Поверхность стены над мойкой, плитой, рабочим столом до навесных шкафов должна быть облицована кафелем, пластиком или декоративной синтетической пленкой. Остальная часть стен может быть окрашена в светлые тона, оклеена моющимися обоями или обита деревянными панелями из реек.

Кроме общего, желательно иметь местное освещение над рабочим столом хозяйки. Ниже приведены примеры оборудования кухонь с применением столярных изделий и работ по индивидуальному проекту.

Кухня небольших размеров. На небольшой кухне (рис. 51) умещаются стандартные изделия — напольный шкаф, холодильник, плита и раковина-мойка; разрывов между ними почти нет.

Для наиболее рационального использования площади можно сделать следующее. В стандартный шкаф под мойку можно вмонтировать дополнительную полку для размещения сковородок, пасты для мытья раковины, щетки, бруска для заточки ножей и других предметов. Под полкой устанавливают ведро для отбросов. На дверке шкафа крепят пластмассовый карман для губки, мочалки.

Для изготовления полки можно использовать любой щиток толщиной 10—20 мм, покрытый пластиком. В середине полки выпиливают глубокий вырез для прохода в него сточной трубы от раковины.

На переднюю кромку полки прибивают раскладку шириной 25—30 мм и толщиной 10 мм, образуя бортик против соскальзывания предметов. Полка опирается на брусочки сечением 10×20 мм, укрепленные шурупами к стенкам шкафа. В нужное время полку вынимают.

РИС. 51. ОБОРУДОВАНИЕ КУХНИ НЕБОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

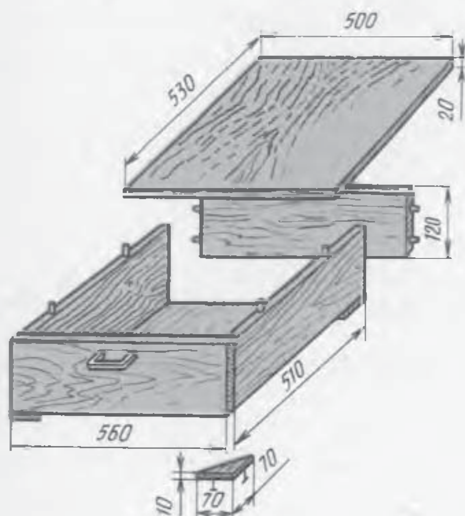


РИС. 52. НЕБОЛЬШОЙ ШКАФ ПОД ХОЛОДИЛЬНИК

Шкафчик под холодильник. Его делают из столярной, древесностружечной плиты или из щитов устаревшей разборной мебели. Длина и ширина шкафа равна площади основания холодильника (например, «Бирюса»), высота шкафа должна быть на одной линии с выдвижным ящиком плиты, что придает всему ансамблю правильные пропорции.

Учитывая вес холодильника, конструкция шкафа должна быть прочной и простой. Шкаф состоит из основания, двух боковых стенок, заднего полика, крышки и откидной дверки. Соединение боковых стенок с задним поликом, основанием и крышкой производится на вставных шипах (шкантах) с помощью клея. Задний полик из такой же плиты вставляют между боковыми стенками, что придает конструкции достаточную прочность. После сборки шкафа на основание крепят гвоздями треугольные косынки из 10-миллиметровой фанеры (мини-ножки), откидную дверку навешивают на рояльную петлю, в верхней части устанавливают защелку для ее фиксирования и ручку-скобу. Лицевую часть дверки облицовывают пластиком или синтетической декоративной пленкой под цвет напольных шкафов. Боковые стенки, крышку, внутренние плоскости отделывают белой эмалью. Конструкция шкафа показана на рис. 52.

Напольный шкаф. От окна до свободной стенки на «пятачке» размером 500×500 мм удобно поставить напольный шкаф собственной конструкции. Сделать его так же просто, как и шкафчик под холодильник. Материалом служат древесностружечные плиты, столярная плита, щиты от разборной мебели, слоистый пластик или синтетическая самоклеящаяся пленка.

При разработке чертежа не следует усложнять конструкцию, шкаф должен иметь хорошие пропорции и органично вписаться в интерьер кухни.

Шкаф состоит из плинтусной коробки, на которую при помощи вставных шипов крепят боковые стенки. Задний полик крепят шурупами в четверти на кромках боковых стенок. Крышку крепят на вставных шипах. На боковые стенки внутри шкафа крепят на клею с усилением шурупами восемь опорных планок, на которые будут уложены четыре полки. Дверку крепят на рояльной петле и фиксируют магнитной защелкой. Плинтусную коробку облицовывают пластиком или пленкой с трех видимых сторон, снизу набивают опорные косынки. Дверку и крышку облицовывают тем же пластиком или пленкой общего цвета или тона с остальными напольными шкафами.

Необлицованные наружные и внутренние плоскости шкафа, полки шлифуют, шпаклюют и отделывают белой эмалью. Последняя операция — установка ручки-скобы и крепление магнитной защелки.

На полки желательно положить листы разноцветного полистирола или другого материала. Это предохранит поверхность полок от царапин, темных пятен и сделает внутреннюю часть

РИС. 53. ШКАФ-КОЛОНКА

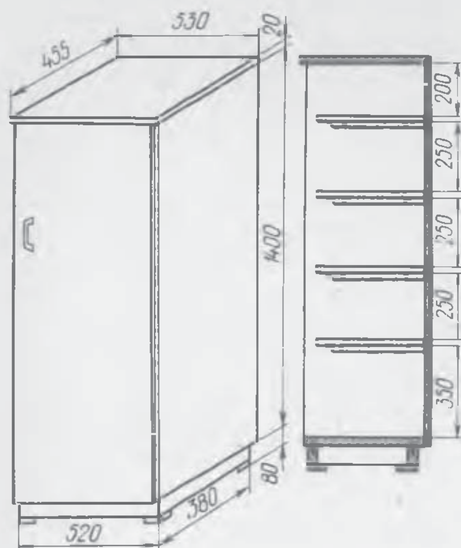
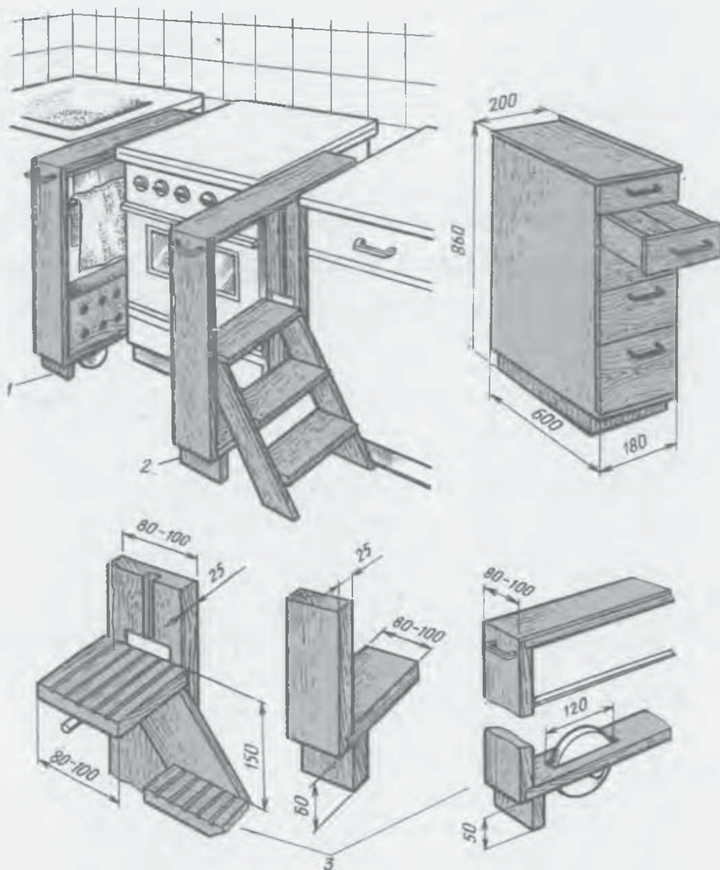


РИС. 54. ВЫДВИЖНЫЕ КАССЕТЫ — СЛЕВА (*1* — С СУШИЛКОЙ; *2* — С ЛЕСЕНКОЙ; *3* — ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ) И ШКАФ С ВЫДВИЖНЫМИ ЯЩИКАМИ — СПРАВА



шкафа нарядной. Конструкция шкафа показана на рис. 53.

Выдвижные шкафы. Значительные разрывы между стандартными напольными шкафами, плитой или мойкой можно полезно использовать, устроив выдвижные узкие шкафы, полотенцесушитель, столик-лестницу для ухода за подвесными шкафами.

Для их изготовления потребуются следующие материалы: столярная или древесностружечная плита, пиломатериалы хвойных пород, 5-миллиметровая фанера или древесноволокнистая плита, декоративный бумажно-слоистый пластик или декоративная синтетическая пленка, металлические изделия.

При разработке чертежей на шкафчик возможны варианты: 1) с одной дверкой, за которой устанавливаются полочки; 2) с выдвижными ящиками одинаковыми или разными по высоте; 3) без колесиков или с колесиками, чтобы облегчить выдвижение шкафа с загруженными ящиками (рис. 54).

Предлагаемый выдвижной шкафчик состоит из плинтусной коробки, на которую крепят корпус с четырьмя выдвижными ящиками. Крышка, передние стенки ящиков и лицевые кромки стенок должны быть облицованы пластиком. На боковые кромки крышки крепят алюминиевые уголки с прокладками из листового асбеста. Это обеспечит сохранность кромок от возгорания в момент максимального использования плиты (например, при кипячении белья, работе духовки). Аналогичные противопожарные требования предъявляются и к остальным выдвижным предметам.

В первую очередь приступают к изготовлению выдвижных ящиков. Их делают из дощечек хвойных пород толщиной 12 мм. Стенки ящика собирают на прямых открытых щипах. В нижней части стенок на расстоянии 5 мм выбирают пазы под 5-миллиметровую фанеру для дна ящика, на лицевых сторонах пазы шириной 10 мм под направляющие планки. Собирают ящик на клею. После сборки передней и задней стенок с боковой в пазы вставляют дно ящика, а затем вторую боковую стенку. Таким образом, дно оказалось зажатым стенками. На переднюю стенку собранного ящика наклеивают облицованную пластиком фанерную пластину, равную ширине шкафа. После склеивания и обработки ящика шкуркой к нему крепят ручку. Для плинтусной коробки нарезают заготовки из плиты или пиломатериала толщиной 20 мм. После их обработки коробку собирают на вставных шипах с клеем. Переднюю часть облицовывают пластиком.

На коробку с помощью вставных шипов крепят боковые стенки, на стенки заранее приклеивают направляющие планки с усилением шурупами. По ним будут перемещаться ящики. Передние кромки шкафа желательно облицевать пластиком или пленкой, можно окрасить белой эмалью.

Крышку шкафа и переднюю ее кромку облицовывают пластиком. Ширина крышки должна быть на 30 мм шире шкафа. На боковые кромки крышки накладывают полоски листового

асбеста и закрывают алюминиевым уголком с помощью шурупов. Крепят крышку к боковым стенкам также на вставных шипах. Задний полик крепят шурупами или гвоздями. Внутренние плоскости ящиков шкафа покрывают нитролаком за 1 раз. Окрашивать шкаф, если он примыкает к плите с небольшим разрывом, не рекомендуется.

Сушилка. Несложен по конструкции выдвижной полотенцесушитель. Основание его представляет собой тележку на двух колесиках с опорными боковыми ножками короче выпуска колес на 3—5 мм. На это основание устанавливают вертикальные до-

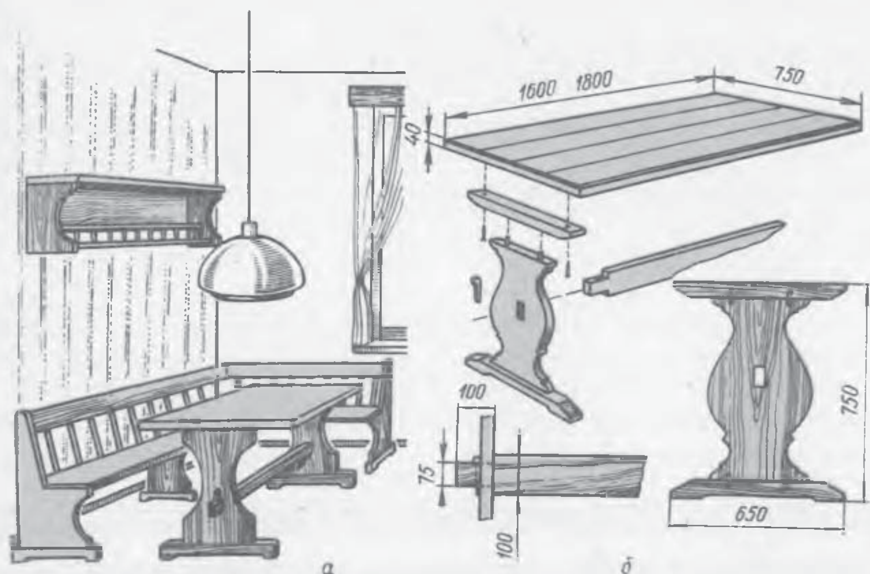


РИС. 55. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЕДЕННОЙ ЗОНЫ В НЕБОЛЬШОЙ КУХНЕ (*А*) И КОНСТРУКЦИЯ ОБЕДЕННОГО СТОЛА ДЛЯ КУХНИ (*Б*)

ски-стенки из хвойных пород толщиной 25 мм, а сверху на них крепят крышку. Крепление элементов между собой осуществляется с помощью вставных шипов. Под крышкой на расстоянии 80—100 мм устанавливают штангу из древесины или алюминиевой трубки для сушки полотенца или других предметов.

В нижней части (над колесиками) крепят доску, на которую можно ставить специально изготовленный ящик с отверстиями для сушки (например, лука и других овощей или фруктов по усмотрению изобретательной хозяйки). Крышку и переднюю стенку желательно облицевать пластиком. Спереди на боковой стенке крепят ручку для ее выдвижения (рис. 54).

Лесенка. Немало неприятностей испытывает домашняя хозяйка небольшого роста, когда ей нужно достать или положить вещь на верхнюю полку подвесного шкафа или на шкаф, провести уборку. Хорошим помощником может оказаться лесенка, закрывающая разрыв между плитой и шкафом.

Для ее изготовления потребуется древесина хвойных пород толщиной 25 мм, немного пластика, металлический стержень или трубка, две скобы и крючок-фиксатор. Выдвижная лесенка состоит из основания на трех плоских ножках, трех вертикальных досок-стоек и крышки. Передняя и средняя стойки имеют продольные пазы, по которым вертикально перемещается металлический стержень или полдюймовая трубка. К трубке с помощью скоб из листовой стали крепят верхнюю ступеньку лесенки.

При выдвижении лесенки трубка, скользя по пазам, на определенном расстоянии упирается в дно пазов, а ступеньки принимают горизонтальное положение. При подъеме вверх лесенка убирается в проем, ступеньки меняют угол наклона. Чтобы лесенка случайно не подвинулась внутрь, ее можно зафиксировать специальным крючком.

Лесенка состоит из трех ступенек, изготовленных из досок хвойных пород толщиной 25 мм. Две ступеньки соединяются с боковыми опорами на сквозные шипы с помощью клея. Верхнюю ступеньку крепят на торцах опор гвоздями. Во избежание скольжения на ступеньках выбирают продольные мелкие пазы или набивают резину для лыж. Боковую переднюю стенку и крышку облицовывают пластиком. Для выдвижения лесенки на боковой стенке крепят ручку.

С т о л и с к а м е й к и д л я к у х н и. Для сравнительно небольшой кухни, кроме перечисленных выше изделий, можно по своему проекту изготовить стол, скамейки, диваны, полки и многое другое в русском народном стиле. По конструкции эти предметы могут быть простыми и изящными, для отделки можно применить различные украшения в виде резьбы, ажурно выпиленных ножек и т. п.

На рис. 55, *а* показан пример оформления уголка столовой: стол, диваны, полка с предметами кухонного обихода или украшениями — чашами, блюдами, вазами из керамики или расписного дерева.

Для изготовления стола, дивана и полки применяют сухие пиломатериалы разных пород толщиной от 25 до 50 мм. Крышка стола состоит из досок, соединенных между собой по любому варианту,— в паз и гребень, на вставные шипы, на шпонках или просто на гладкую фугу с помощью клея.

Подстолье состоит из фигурно вырезанных ножек-стоек, вставленных снизу и сверху на опорные кронштейны — царги. Верхний кронштейн крепят к крышке на вставных круглых шипах без клея с усилением шурупами на случай разборки. Ножки-стойки соединяют между собой проножкой и затягивают клиньями. Готовый стол отделывают прозрачным лаком с целью сохранения естественной текстуры.

Диван состоит из трех фигурных ножек — стоек с проножкой, сиденья, подлокотников и спинки. Сиденье крепят следующим образом. На концах доски для сиденья выбирают сквозные

гнезда, в которые запрессовывают две крайние ножки-стойки с подготовленными прямыми шипами. Для средней ножки в доске выбирают несквозные гнезда, ее крепят на глухих шипах.

В нижней части ножки, как и у стола, выбирают сквозные гнезда для проножки. Гнезда в средней ножке имеют размеры сечения проножки, крайние имеют размеры уступов на концах проножки для крепления их клиньями. После установки проножки сверху на шипы крепят сиденье. Чтобы закрыть шипы видимые, на сиденье сверху на вставных круглых шипах крепят ажурно вырезанные подлокотники.

Спинку дивана изготовляют из облицованной плиты или щита, изготовленного из той же древесины. Кромки щита закрывают красивой профильной раскладкой. Спинку крепят к задней кромке сиденья и торцам подлокотников шурупами. Все сборочные работы производят на клею. Диван отделывают прозрачным лаком. Для увеличения комфорта на сиденье готовят стеганую ватную или поролоновую подстилку. На спинку дивана крепят обойными гвоздями общую или раздельные аналогично изготовленные плоские квадратные подушки.

Размеры стола и дивана зависят от отведенной площади и состава семьи. Конструкция стола и скамеек показана на рис. 55, *б*.

Подвесная полка может стать гармоничным дополнением к столовому гарнитуру, если она будет изготовлена в том же стиле, из тех же материалов. На нее можно поставить предметы украшения (деревянные изделия с хохломской росписью, керамику и т. п.).

Образцы изготовления простейших предметов мебели рассмотрены ниже.

Сервировочный столик. Если у вас большая семья, да еще приглашены на семейное торжество гости, хозяйке трудно сервировать праздничный стол и его обслуживать. Хорошим помощником ей будет сервировочный столик, перемещаемый из кухни в гостиную.

Столик может иметь одну, две или три полочки (они могут быть съемными и несъемными), может перемещаться на двух или четырех колесиках, иметь бар и холодильник или не иметь их. Материалы для такого столика — древесина ценных пород, плита и фанера, облицованные шпоном, пластиком или пленкой, металлическая или пластмассовая квадратная емкость для льда, петли, колесики, ручки, шурупы, гвозди. Столик может быть выполнен из металла и дерева (каркас из трубок, полки деревянные).

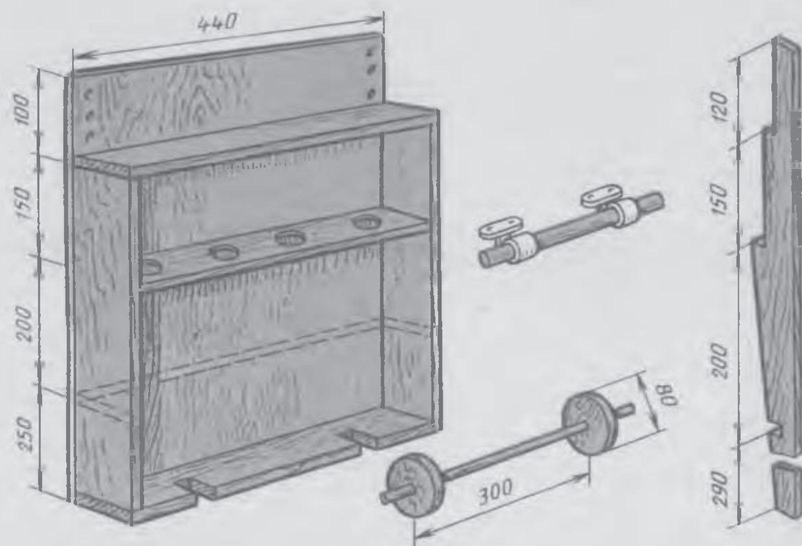
Столик с двумя полками. Он состоит из четырех точеных ножек, соединенных сверху и посередине фальцованными обвязками с бортиками. В эти бортики вкладываются полочки. Обвязки крепят с ножками на глухих шипах с клеем. Размеры ножек: длина $700 \times 40 \times 40$ мм. Продольные обвязки равны $700 \times 40 \times 20$, поперечные $400 \times 40 \times 20$ мм. Полочки из фанеры равны $650 \times 350 \times 10$ мм.

Снизу на ножки крепят колесики с шарнирами. К верхней обвязке на двух кронштейнах крепят точеную ручку. Все деревянные детали тщательно отделывают лаком (рис. 56).

Столик с тремя полками. Он состоит из коробки на двух колесиках, двух ножек и трех полок, соединенных между собой. Коробку изготовляют из облицованной шпоном, пластиком или пленкой плиты. Она состоит из двух вертикальных стенок, двух горизонтальных полочек, среднего полика, соединенных на вставных шипах с клеем. Нижняя полочка имеет прорези для прохода колесиков, укрепленных снизу. Средняя полочка

РИС. 56. СЕРВИРОВОЧНЫЙ СТОЛИК С ДВУМЯ ПОЛКАМИ

РИС. 57. СЕРВИРОВОЧНЫЙ СТОЛИК С ТРЕМЯ ПОЛКАМИ



имеет четыре круглых отверстия под горлышки бутылок для предохранения от опрокидывания.

Нижнюю, среднюю и верхнюю полочки изготовляют из 10-миллиметровой фанеры с раскладкой сечением 20×20 мм для образования бортиков. Раскладки крепят на клею с усилением мелкими гвоздями без головок и шлифуют.

Сборка столика. В готовых (обработанных и размеченных по чертежу) стенках коробки высверливают отверстия, вставляют на клею круглые шипы и собирают коробку. Между боковыми стенками также на шипах зажимают и две полки. Третью полку крепят сверху на уступы коробки. Затем с передней стороны к трем кромкам полок крепят с образованными пазами ножки. Через бортик заднего полика и ножки в три ряда пропускают нержавеющую проволоку или прочный пластмассовый стержень, которые надежно защищают предметы от падения и упрочняют конструкцию. На верхнюю полку снизу на двух кронштейнах крепят ручку для перемещения столика. Столик (рис. 57) отделывают прозрачным лаком.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКОЙ КОМНАТЫ

У ребенка в квартире должно быть свое собственное место. Хорошо, если это отдельная комната, но если это уголок комнаты, то его нужно оборудовать так, чтобы было место для хранения игрушек, учебников, предметов увлечений, можно было играть и готовить уроки.

Помещение для детей следует не только оборудовать определенной мебелью, предназначенной для детских потребностей и нужд, но и выбор разных материалов в помещении должен быть таков, чтобы они выдержали годы максимального использования.

Материалы должны быть выбраны так, чтобы не стеснять нормальной деятельности ребенка (от ранних строительных экспериментов и игры в войну до современных танцев под музыку). В наше время выпускаются различные материалы для облицовки стен и пола и изготовления мебели, что дает широкие возможности для внутренней отделки помещения. Пластиковые поверхности мебели, с точки зрения декоративности, позволяют обогатить интерьер детской комнаты. Синтетические обои с декоративными детскими мотивами рисунка, занавески на окнах из простой синтетической ткани, теплые полы из линопора и линолеума на войлоке, паласы — все это моется мылом или порошком или стирается в стиральной машине. В то же время такие вещи обеспечивают детям свободу действий, а родителям — минимум работы по соблюдению гигиены и порядка в детской комнате.

Детские кровати. Детская постель варьирует от маленькой кроватки для ребенка дошкольного возраста до кровати нормальных размеров для взрослого. Каждый ребенок должен иметь свою отдельную постель. Однако поскольку в городской квартире это не всегда выполнимо, родители, имеющие двоих или более детей, вынуждены идти на различные решения: двухэтажные кровати (одна над другой); кровати, поставленные параллельно или под прямым углом; установленные на одном уровне вдоль двух противоположных стен и т. д. При выборе места для кровати нужно учитывать, что свет из окна должен правильно падать на нее, т. е. не прямо в глаза, а сбоку или сзади.

Для детской кровати обязательно следует предусмотреть гигиеничный вкладыш из поролона в простом чехле из синтетической подобной легко стирающейся ткани. Дно кровати должно быть твердым, но достаточно эластичным (из фанеры или древесноволокнистой плиты с отверстиями для вентиляции). Для того чтобы на кровати и днем можно было сидеть, постельное белье, включая маленькую подушку и одеяло в полотняном пододеяльнике, должно просто складываться и убираться.

Кроме того, в непосредственной близости от кровати должно находиться и само место для постельного белья, где оно хранится в течение дня.

ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ

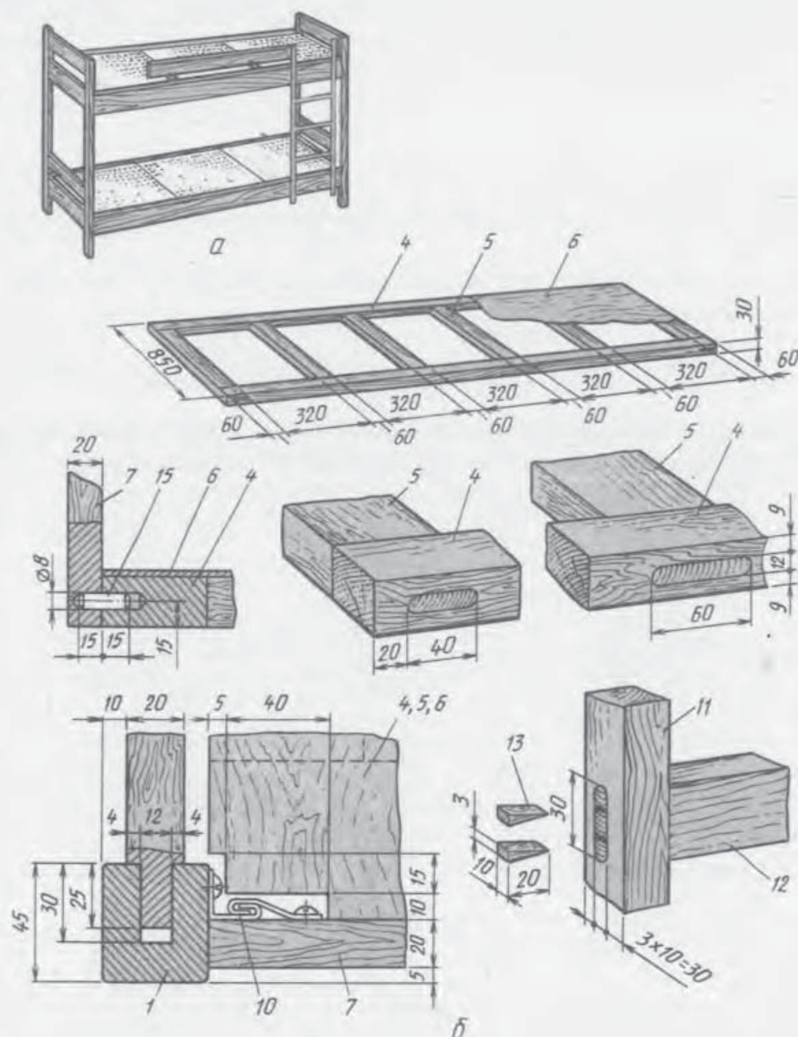
Больше всего места можно сэкономить за счет кроватей, которые могут быть раскладными, откидными или установленными одна над другой. Преимущество последнего решения заключается в том, что не нужно затрачивать много усилий, чтобы раскладывать кровать перед сном и складывать ее после сна; постелью можно пользоваться в любое время дня.

Процесс изготовления (цифрами обозначены номера деталей, спецификация которых приведена в табл. 6). Основная часть конструкции кровати (рис. 58, *а*) — рама *4*, изготовленная из деревянных брусков размеров 30×60 мм, соединенных в шип (рис. 58, *б*). Рама облицована древесностружечной плитой *6* или древесноволокнистыми плитами. Стойки изготовлены из твердой древесины (дуба, бука, ясеня). Боковые *7* и передние

6. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДВУХЪЯРУСНОЙ КРОВАТИ (СМ. РИС. 58, *а—в*)

№ детали	Название детали	Материал	Размеры, мм	Количество, шт.
1	Стойка	Твердая древесина (бук, дуб)	40×45×1550	4
2	Передние стенки	Древесина хвойная	20×130×860	4
3	То же		20×110×860	4
4	Рама	То же	30×60×1950	4
5	Рама	»	850×1950	12
6	Плита	Древесностружечная плита	850×1950	2
7	Боковая стенка	Древесина хвойная	20×130×1950	4
8	Предохранительная планка	То же	20×110×1100	1
9	Ручка	Твердая древесина	10×30×310	2
10	Клиновая подвеска для крепления	Листовая сталь	Длину убавить до 130	2
11	Стойки лестницы	Твердая древесина	20×40×2250	2
12	Поперечная планка	То же	18×30×350	5
13	Небольшой клин	»		20
14	Шурупы, шпон	»	Диаметр 8×30	
15	Шипы	»		

стенки *2, 3* кровати изготовлены из сосновых досок. Планки передних стенок заглублены в стойки и соединены в шип. Их крепят к боковым планкам рамы *4* круглыми шипами *15* с шагом приблизительно 200 мм. Для изготовления передних стенок можно использовать и панели, применяемые при изготовлении мебели. Передние стенки сделаны из целой древесностружечной плиты шириной 320 мм, соединенной шипами со стойками. Постель крепят к стойкам клиновыми подвесками *10*, длина которых укорочена до 130 мм. Стойка лестницы *11* и поперечная планка *12* сделаны из буковой или дубовой древесины. Поперечные планки *12* заглублены в стойки *11*, соединены в шип и закреплены клиньями *13*. Лестницу можно прикрепить к кровати шурупами, завинтив их прямо в боковую стенку кровати, или при помощи соответствующих подвесок, которые крепят к боковым



стенкам 7. Вместо обычного клея для древесины можно применить для соединения деревянных деталей поливинилацетатный клей.

Сначала устанавливают раму *4*, *5*. Прямоугольное положение проверяют шпагатом, натянув его по диагонали, или угольником. После этого приклеивают древесностружечную плиту *6* и закрепляют ее шпонками. Углы рамы следует оформить в соответствии с рисунком, т. е. необходимо сделать вырезы для клиновых подвесок *10*. После этого можно просверлить отверстия для круглых шипов в боковых стенках *7* и в боковых планках рамы *4*.

Посредине боковой планки рамы *4* обозначают место забивки шпонки. То же самое делают и в боковых стенках *7*, после чего просверливают оба отверстия. Затем во вспомогательной планке размером 10×30×1000 делают отверстия для шипов с шагом приблизительно 200 мм. Эту планку прикладывают к боковой раме, шпонке и по шаблону просверливают в одной половине рамы соответствующие отверстия для шпонки. Отверстия в другой половине рамы просверливают, поворачивая планку вокруг шпонки, вставленной в отверстие посередине боковой планки рамы. Вспомогательную планку прикладывают обратной стороной к боковой стенке и также просверливают в ней соответствующие отверстия, по очереди в обеих половинах планки рамы. При этом следует помнить, что к противоположной стороне, расположенной против детали шаблон следует прикладывать обратной стороной и не переворачивать его. Это служит гарантией точного размещения отверстий, не требующего трудоемких

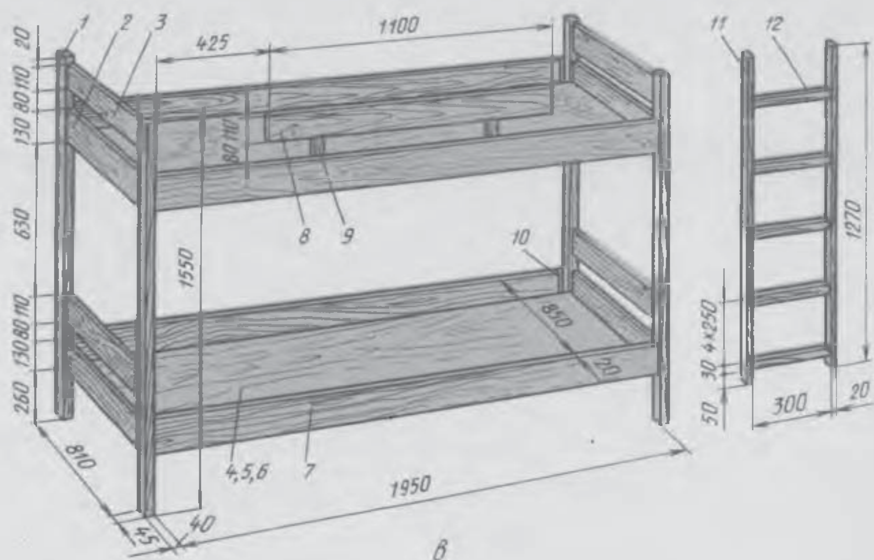


РИС. 58. ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ (*А*), ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ КОНСТРУКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (*Б*) И ФОРМИРОВАНИЕ КАРКАСА (*В*). ЦИФРЫ НА РИСУНКЕ ОБОЗНАЧАЮТ НОМЕРА ДЕТАЛЕЙ, КОТОРЫЕ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 6

контрольных измерений. Отверстия в боковых стенках *7* должны быть глухими. Лучше всего вспомогательные отверстия делать с применением ограничителя, который можно изготовить из трубки или из деревянного бруска соответствующей длины, насаженного на сверло. К боковым стенкам привинчивают соответствующие детали клиновых подвесок для крепления постели. Противоположные детали нужно пометить, так как подвески имеют неодинаковые размеры. Теперь можно приступить к монтажу отдельных деталей. Монтируют стойки *1*, соединенные в шип в передние стенки *2, 3*. Боковые стенки *7* соединяют с рамой *4* при помощи круглых шипов *15*. На клей сажают лишь те шипы, которые в первую очередь вставляют в глухие отверстия в боковых стенках *7*. Далее монтируют обе передние стенки постели и обозначают на стойках места отверстий для шурупов клиновых подвесок постелей. Монтируют лестницу и прикрепляют ее шурупами к боковым стенкам. Наконец, привинчивают к верхней постели предохранительные планки (рис. 58, *в*).

Поверхности покрытых лаком деталей отделывают до сборки кровати. Поверхности, подлежащие склеиванию, закрывают. Отшлифованную поверхность покрывают тремя слоями нитролака. После этого тонкой шкуркой обрабатывают поверхность деталей и протирают. Затем слегка полируют обработанную поверхность политурой до получения глянца. Обработанная таким образом естественная поверхность сосновых досок и передних стенок вместе с сучками выглядит намного красивее, чем обработанная шпоном. Боковые и передние стенки можно также облицевать пленками.

Матрацы состоят из трех частей размером 110×100×850××1950 мм. Наиболее пригодны матрацы из поролона.

ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ ЩИТОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

На рис. 59 показана двухъярусная составная разборная кровать. Верхняя кровать легко снимается и может быть установлена рядом. Вертикальные бруски — стойки кровати — стыкуются на вставные стальные стержни диаметром 10 мм. Глубина запрессовки в нижний брусок не менее 80 мм, глубина захода в верхний — такая же. Надежность крепления обеспечивается прочностью материала (бук, дуб, ясень). Нижняя кровать состоит из четырех брусков, двух спинок и двух царг. Под кроватью размещают выдвижной ящик для хранения постельного белья. Материалом служит облицованная столярная или древесностружечная плита толщиной 20 мм, бруски из твердых пород сечением 40×40 мм, 40×20 мм, 40×30 мм, фанера толщиной 5—6 мм. Из тех же материалов делают и верхнюю кровать.

Порядок сборки. На стойках высверливают отверстия под круглые шипы для соединения со спинками и гнезда под личинки для вставки в них крючков, укрепленных на концах царг (как в обычных деревянных кроватях). Сверху высверливают отверстия

для запрессовки металлических стержней диаметром 10 мм. После установки личинок собирают стенки с брусками на вставных шипах с клеем. Количество шипов не менее четырех на одну сторону.

На концах царг с помощью шурупов крепят крючки для соединения царг со стойками-спинками. На внутренних плоскостях царг на клею, с усилением, шурупами крепят опорные планки под матрац или сетки под матрац. Получают обычную кровать.

Аналогичным способом собирают и верхнюю кровать. Исключение составляет передняя царга, на верхнюю кромку которой крепят на трех опорных планках барьерную стенку. На концах стенки, как и на царгах, крепят соединительные крючки.

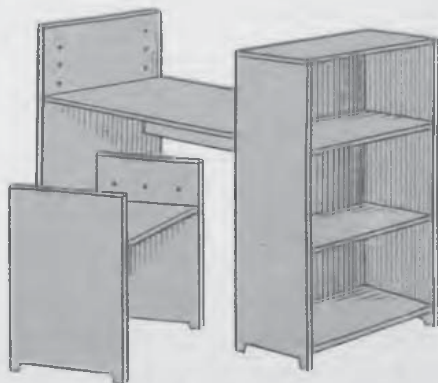


РИС. 59. ДВУХЪЯРУСНАЯ КРОВАТЬ ЩИТОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

Лестницу собирают, как и в предыдущем случае. Для ее устойчивости на третью ступеньку и переднюю нижнюю царгу кровати вставляют промежуточную площадку, плотно сажая ее на металлические кронштейны. На верхних концах лестницы имеются аналогичные крючки-кронштейны для захвата на верхней царге.

Ящик для постельного белья собирают из четырех стенок, изготовленных из облицованной плиты на вставных шипах с клеем. Снизу изнутри приклеивают четыре опорные планки сечением 20×20 мм с усилением шурупами. На продольные планки заподлицо с ними снизу крепят две поперечные планки-полозки с выступами сечением 20×40 мм. На них будет скользить выдвигаемый ящик. Для улучшения эксплуатации на полозки можно укрепить колесики.

Собранную, тщательно отшлифованную кровать отделывают в соответствии с имеющейся мебелью.

ШКАФ С ВСТРОЕННОЙ ОТКИДНОЙ КРОВАТЬЮ

Шкаф с встроенной откидной кроватью (рис. 60) удобен для квартир, имеющих небольшую жилую площадь. В нем имеется верхнее отделение для белья, а в нижнее отделение складывают на день кровать. Шкаф состоит из двух боковых стенок, верхнего и нижнего поликов, средней полки, трех подполочных брусков и трех дверок. Верхнее отделение имеет две средние стенки, две полки с подполочными брусками и заднюю стенку. Подполочные бруски можно заменить металлическими полкодержателями. Для изготовления такого шкафа необходимо иметь сто-

лярную или древесностружечную плиту, клееную фанеру и пиломатериал хвойных пород. Заднюю стенку шкафа изготовляют из клееной фанеры, продольные подполочные бруски — из пиломатериала хвойных пород, а остальные детали — из столярной или древесностружечной плиты. Подполочные бруски и заднюю стенку крепят шурупами, а остальные детали соединяют между собой с помощью круглых вставных шипов на клею.

Сборку рекомендуется вести в такой последовательности (циф-

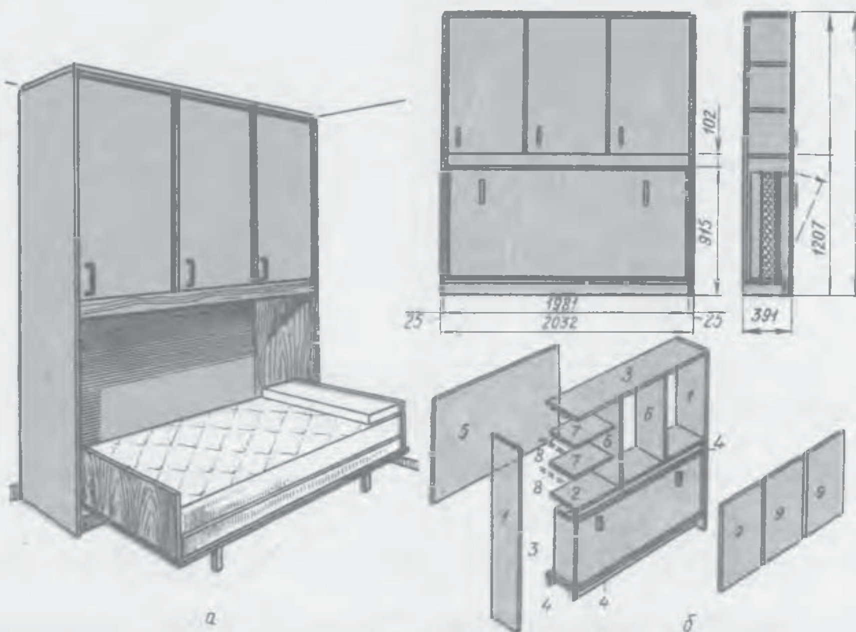


РИС. 60. ШКАФ СО ВСТРОЕННОЙ ОТКИДНОЙ КРОВАТЬЮ (*А*) И ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА И ОСНОВНЫЕ ФОРМООБРАЗУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ (*Б*). ЦИФРАМИ ОБОЗНАЧЕНЫ НОМЕРА ДЕТАЛЕЙ, СПЕЦИФИКАЦИЯ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕНА В ТАБЛ. 7

7. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШКАФА С ВСТРОЕННОЙ КРОВАТЬЮ (СМ. РИС. 60)

№ детали	Название детали	Материал	Размеры, мм	Количество, шт.
1	Боковая стенка	Плита	8×127×25	2
2	Полки	То же	1981×368×19	1
3	Верхний и нижний полики	»	1981×381×25	2
4	Продольный брусок	Древесина	1981×102×25	3
5	Задняя стенка	Фанера	2006×38×6	1
6	Средняя стенка	Плита	51×375×25	2
7	Полка	То же	645×343×19	2
8	Подполочный брусок	Древесина	330×13×13	4
9	Дверка	Плита	51×645×19	3
10	Ручки	Металл		5

рами обозначены номера деталей, спецификация которых приведена в табл. 7).

Сначала соединяют средние стенки *6* с верхним поликом *3* и полкой *7*. Затем прикрепляют два продольных бруска *4* к нижнему полику *3*, соединяют боковые стенки *1* с верхним и нижним поликами *3*, продольными брусками *4* и полкой *2*. После этого прикрепляют заднюю стенку *5*, укрепляют подполочные бруски *8* к боковым стенкам *1* и средним стенкам *6*. Затем навешивают дверки *9* и собирают полностью кровать (см. изделие).

В завершение отделывают шкаф и кровать, прикрепляют кровать к боковым стенкам *1* и устанавливают полку *7* (рис. 60, *б*).

РАБОЧИЙ СТОЛ ДЛЯ ШКОЛЬНИКА

Ребенку необходимо иметь рабочий стол, за которым он мог бы не только делать уроки, но и лепить, рисовать, вырезать, шить и что-то мастерить.

Рабочее место может быть решено несколькими способами: иметь детский письменный стол, доску секретера в составе

РИС. 61. РАБОЧИЙ СТОЛ ДЛЯ ШКОЛЬНИКА (ЩИТОВОЙ КОНСТРУКЦИИ)

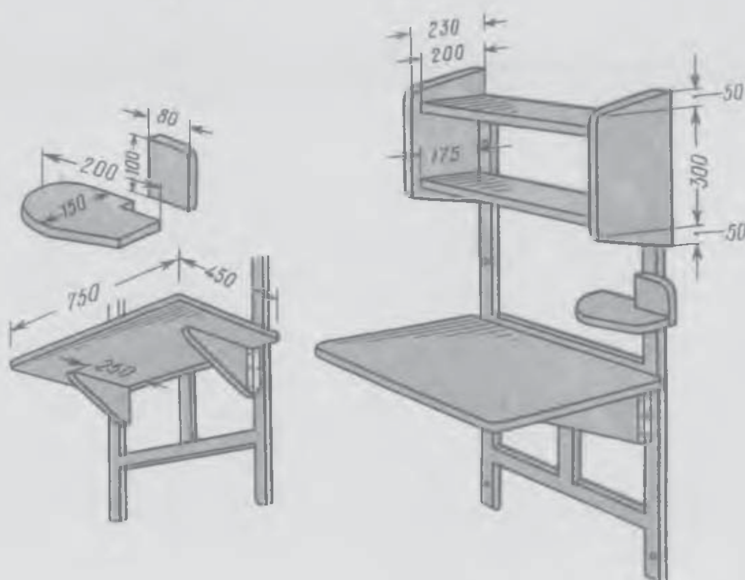


РИС. 62. РАБОЧЕЕ МЕСТО ШКОЛЬНИКА (СТОЛЯРНОЙ КОНСТРУКЦИИ)

«стенки» или шкафа, отдельную доску, положенную одним концом на тумбу, другим на полку шкафа. Полностью будет отвечать требованиям роста ребенка мебель, регулируемая по высоте, ее легко можно менять с помощью болтов или клиньев.

Для двоих детей обязательно нужно иметь два рабочих места, отделенных друг от друга какой-нибудь низкой свободной поверхностью. Лучше иметь две маленькие доски, чем один большой рабочий стол, на котором бы смешивались разные книги, тетради, приборы и пр., что приводит к спорам и беспорядку. Над столом или рядом с ним нужно предусмотреть доску, раму, обтянутую сукном или полотном, на которую дети могли бы прикрепить рисунки и чертежи из интересующей их области. кроме того, обязательна полка для книг, детских поделок, коллекций, отражающих интересы ребенка.

Сбоку стола нужно прикрепить крючок, на который ребенок мог бы повесить свой школьный портфель, чтобы и он имел свое постоянное место. На столе обязательно должна быть настольная лампа, установленная так, чтобы свет падал с левой стороны. Стол в комнате должен быть расположен или у окна, или таким образом, чтобы и естественное освещение тоже падало слева.

На рис. 61 показано рабочее место школьника со съемной доской, а на рис. 62 дан вариант переставного рабочего места школьника.

ОБОРУДОВАНИЕ ВАННОЙ КОМНАТЫ

Ванная комната, как и кухня, имеет многофункциональное значение. В ней, кроме туалетов и мытья, стирают белье, проявляют кинофотопленки, хранят туалетные принадлежности и моющие средства, использованное белье, а при наличии площади — стиральную машину. Совмещенный или раздельный санузел должен быть оборудован необходимыми устройствами и предметами первой необходимости, сюда входят вешалки для сушки полотенец, крючки для одежды, полки и шкафы, зеркало и светильник.

Дизайнеры предлагают различные варианты оборудования ванной с применением синтетических пленочных материалов, способных создать красоту и уют. Но, к сожалению, радость от такой красоты недолговечна. От влаги и перепадов температуры пленочные материалы служат недолго, они на сильно увлажненных участках сморщиваются и отстают.

Лучший материал для облицовки стен — традиционные керамические плитки. Имея различные цвета и размеры плиток, можно создать красивые геометрические орнаменты и мозаичные наборы. Надглазурные краски позволяют получить на плитках любые рисунки. После сушки и обжига в обычной школьной муфельной печи плитки становятся несмываемыми. Из них по условному рисунку получают красивые панно.

Хорошо оформленная и оборудованная ванна будет предметом гордости семьи. Для создания комфорта обычно ванну от пола до ее бортов закрывают стенкой-панелью. Такие стенки могут быть выполнены с применением разных материалов. Независимо от материалов стенку желательно сделать наклонной, то есть, установить ее к ножкам, а сверху с упором в желобчатый борт ванной. Этим вы заслужите благодарность хозяйки, иначе она будет испытывать постоянное неудобство при стирке или купании ребенка.

1. Стенка может быть выполнена из древесностружечной плиты, хорошо прогрунтованной и облицованной керамической плиткой. Слева в стенке должен быть проем для дверки, для

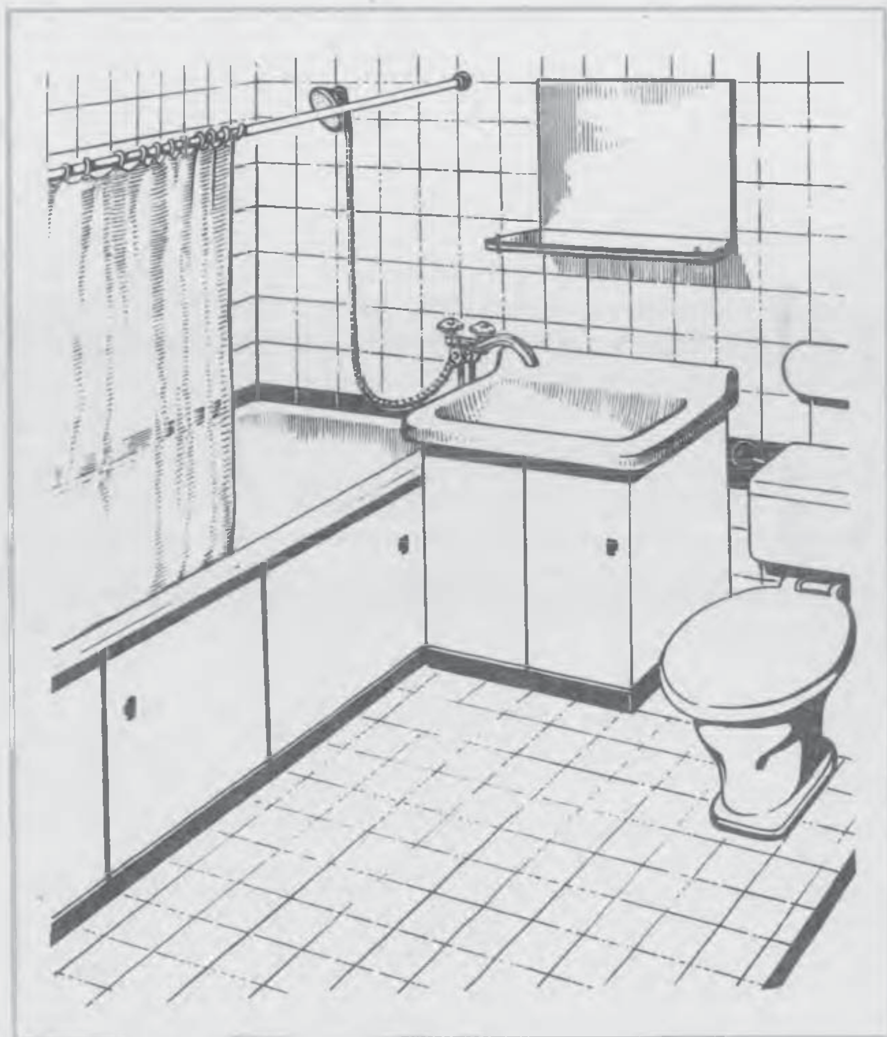


РИС. 63. ПРИМЕР ОБОРУДОВАНИЯ ВАННОЙ КОМНАТЫ

вентиляции и размещения некоторых предметов (таз, ведра и т. п.).

2. Стенка может состоять из деревянного каркаса с пазами, в которые устанавливают раздвижные дверки. Материалом для них может с успехом служить декоративная древесноволокнистая плита с имитацией клеток под керамическую плитку. Если цвета совпадают со стенами — имитируемые плитки трудно отличить от натуральных. При отсутствии декоративной плитки используют обычный пластик.

3. Стенка может представлять собой установленный наклонно щит с прибитыми полочками с узкими бортиками для различных мелочей.

Под раковиной делают шкаф с дверками, где размещают стиральные порошки, пасты и т. п. Шкаф состоит из каркаса с наклеенной на него древесноволокнистой плитой того же цвета, что и стенка ванной. На стенки каркаса навешивают дверки рамочной конструкции. Дверка состоит из четырех планок сечением 30×15 мм, соединенных между собой на концах вполдерева. Сверху наклеивают по размеру рамки древесноволокнистую плиту, кромки дверок покрывают эмалью под цвет плиты. Для фиксирования на верхней части изнутри крепят магнитные защелки (рис. 63). Шкаф может быть изготовлен из облицованной пластиком древесностружечной плиты.

Подвесной шкаф и полки делают из тех же материалов и крепят на гипсолитовые стены в деревянные пробки. Глубина отверстий под пробки не более 50 мм, так как толщина гипсолитовых плит 60 мм. Подвесные шкафы и полки должны быть легкими, негромоздкими.

Конструкция шкафов может быть различной: с открывающимися дверками, с раздвижными, но не откидными дверками. Все размеры задаются наличием места для шкафа. На кромках подвесных полок необходимо иметь бортики 10—12 мм, чтобы не падали предметы.

ГЛАВА V

РЕМОНТ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ (СТОЛЯРНЫЙ РЕМОНТ)

1. ДЕФЕКТЫ МЕБЕЛИ

Дефекты, возникающие при транспортировке мебели. При транспортировке без соблюдения правил упаковки, без мягких прокладок в местах соприкосновения с тарой или обвязочным материалом, а также при неосторожной погрузке и разгрузке мебель получает потертости, царапины, вмятины, сколы, трещины на поверхности отделочной пленки.

Дефекты, возникающие от небрежного обращения с мебелью. Здесь следует рассматривать дефекты с двух позиций: непра-

вильное, небрежное пользование и длительное пользование мебелью. Если мебель стоит близко к отопительным приборам, происходит усушка элементов, коробление. При небрежном обращении с мебелью от ударов при перемещении или от ударов твердыми предметами могут появиться вмятины, защипы, задиры, царапины на лицевых поверхностях. При неправильном перемещении по полу загруженных изделий мебели ломаются ножки, от попадания воды или других жидкостей, а также от контакта с горячими предметами разрушается поверхность лаковых покрытий.

При длительной эксплуатации мебель стареет. Узловые соединения из-за старения клея и усушки расшатываются. Облицовочная фанера местами начинает отставать. От постоянного соприкосновения движущихся частей отдельные элементы стираются, слабо закрываются дверцы, плохо или слишком свободно выдвигаются ящики. Лаковые покрытия крышек столов, секретеров, жестких сидений стульев от длительного пользования стираются, тускнеют, обнажая серую, неприглядную на вид древесину.

Облицовочные и настилочные материалы мягкой мебели истираются и изнашиваются. Мебельные пружины в диванах, кроватях, креслах в результате остаточной деформации проседают, разрывается перевязывающий пружины шпагат, ослабляется натяжение облицовочной ткани, появляются морщины и впадины на сиденьях.

Металлическая лицевая и крепежная фурнитура (ручки, ключевины, замки, петли, защелки) изнашивается, теряет блеск и первоначальный вид. Такая мебель подлежит капитальному ремонту и обновлению.

Дефекты лакокрасочных покрытий. В зависимости от степени разрушения дефекты отделочных покрытий можно разделить на стадии: п е р в а я — изменение цвета, потеря глянца, помутнение лакокрасочного покрытия; в т о р а я — появление волосяных трещин; т р е т ь я — растрескивание отделочного покрытия от грунта, начало его окончательного разрушения. Это процесс естественного старения. При небрежном обращении появляются белые пятна, вмятины, царапины, прожоги, лаковое покрытие остается прочным, но испорченным, восстановить его очень сложно. Многие из перечисленных дефектов можно было бы предупредить, если поддерживать порядок и бережно относиться к мебели, своевременно ремонтировать ее.

Дефекты, вызванные поражением древесины домовыми насекомыми-вредителями. Древесину мебели поражают мебельный жучок-точильщик, домовый жук-точильщик, рыжий домовый усач, черный домовый усач, жук-часовщик и др. В результате их деятельности в древесине появляются отверстия диаметром 1—3 мм, из которых выбрасывается желтая или бурая мука. Иногда пораженные жуком изделия невозможно отремонтировать без замены целого ряда конструктивных элементов. Особенно

опасно для мягкой мебели с шерстяными облицовочными материалами появление моли. Благоприятные условия для размножения насекомых-вредителей создаются при нерегулярном проветривании помещений, недостаточной циркуляции воздуха, отсутствии профилактических мер.

Группирование дефектов по видам. С целью организации и подготовки к ремонту мебели, тем более если ее много, столяру-любителю важно установить, какой вид ремонта предстоит сделать, какие нужны материалы, инструменты и приспособления. Все дефекты можно разбить на следующие группы:

1. Ослабление и разрушение шиповых соединений в брусковых, ящичных, щитовых конструкциях.
2. Поломка отдельных деталей и узлов мебели (например, полозков, раскладок, штапиков, царг, проножек и т. п.).
3. Отслаивание облицовочного материала — шпона, пластика, пленки в виде вздутий, вырывов, сколов с углов, с кромок и т. п.
4. Износ или порча лакокрасочных покрытий в виде полного или частичного истирания, помутнения, побеления, растрескивания, отслоения и других повреждений.
5. Износ элементов мягкой мебели (пружин, покровных, настилочных и набивочных материалов).
6. Поломка и порча лицевой и крепежной фурнитуры и комплектующих изделий и деталей для стекол и зеркал; пластмассовых изделий; замков и т. п.

Определив степень износа, нужно приобрести материалы и комплектующие изделия для замены, а затем начинать намеченную работу.

2. РАЗНОВИДНОСТИ РЕМОНТА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Многие элементы деревянных конструкций корпусной, решетчатой, кухонной и мягкой мебели в процессе пользования подвергаются повреждениям и разрушению по вышеописанным причинам, поэтому ремонт жестких и мягких элементов мебели имеет определенную сложность.

Столяр-любитель должен хорошо знать материалы, конструкцию мебели, иметь достаточный опыт и квалификацию, чтобы выполнить ремонт мебели на высоком уровне. Если поставлена цель — сохранить целостность конструкции и ее функциональные размеры, нельзя допускать при разборе и ремонте мебели попутных повреждений. Если изделие претерпевает конструктивные изменения, у него не должны ухудшаться архитектурная форма и эксплуатационные качества.

Отремонтированная мебель не должна иметь отклонений от основных габаритных размеров более чем на ±5 мм. Выдвижные элементы — ящики, полки — должны иметь легкий ход по всей

длине с зазором на сторону 1—1,5 мм. Необлицованные и облицованные лицевые поверхности изделий должны иметь одинаковый цвет с основным изделием.

Нельзя соединять лицевые поверхности гвоздями и сквозными нагелями. При креплении раскладок, карнизов и штапиков шпильками и шурупами они должны быть утоплены, а отверстия от них зашпаклеваны.

Поверхности, облицованные тканью, искусственной кожей и другими мягкими материалами, не должны иметь морщин и волнистости, кромки должны иметь равномерный обрез и плотно прилегать к обкладкам. Поверхности, облицованные тканью или искусственной кожей, могут иметь морщины, а точнее декоративные сборки если они задуманы проектом.

Влажность вновь изготовленных деталей не должна превышать влажность древесины ремонтируемой мебели. Изготовленные для замены детали должны иметь те же размеры и форму, не иметь трещин, заколов, вмятин и других дефектов. Вставки, пробки изготовляют обычно из тех же пород древесины. Они должны иметь тот же цвет, текстуру, те же размеры и форму, что и вышедшие из строя элементы, не иметь дефектов.

Шпон для полной или частичной облицовки подбирают по цвету и текстуре, в полном соответствии с облицовкой всего изделия или детали. Для ремонта нужно использовать только сухую древесину, достаточно выдержанную при комнатной температуре.

3. УДАЛЕНИЕ КЛЕЯ, РЕМОНТ И ЗАМЕНА ШИПОВ

В результате длительной эксплуатации и из-за перегрузки у стульев, столов, кресел и других изделий чаще всего разрушаются клеевые соединения. Изделия становятся неустойчивыми, шаткими. Это происходит из-за усыхания древесины и низкого качества клея. Для разборки и ремонта типовых соединений столяр-любитель должен иметь набор следующих инструментов: молоток, киянку, стамески, нож, коловорот со сверлами, рашпиль, плоский драчевый напильник, наждачную шкурку, струбцины и др.

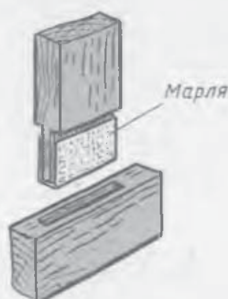
Если шиповые изделия ослаблены, изделие необходимо разобрать, осторожно вынимая ослабленные шипы (без повреждения гнезд и самих шипов). Шипы и гнезда очищают от старого клея стамеской, рашпилем, шкуркой — в результате обнаружится некоторая неплотность соединения. Для ее ликвидации применяют кусочки шпона мягкой древесины или марлю.

Клей наносят на шип и в гнездо, затем, обернув шип одним или двумя слоями марли, запрессовывают его в гнездо струбцинами или обычными ударами молотка через деревянную прокладку. Если для уплотнения применяют шпон, то его нарезают

по ширине гнезда. После запрессовки концы марли или шпона подрезают, снимают потеки клея.

После склеивания отдельных сборочных единиц склеивают все изделие, зажимают и выдерживают под давлением 20—30 мин, затем снимают зажимы и выдерживают изделие 2—3 ч при температуре 18—20 °С. Приемы работы показаны на рис. 64.

Переклеивание соединений на круглых и квадратных вставных шипах производится подобно обычным шипам. Для уплотнения соединения намазывают клеем тонкую прочную стружку или марлю и легкими ударами молотка через деревянную подкладку соединяют сопрягаемые элементы.



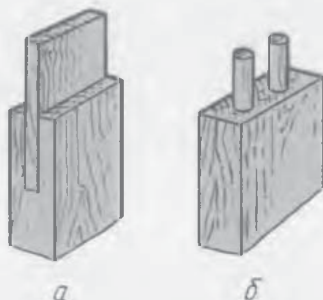


РИС. 64. РЕМОНТ ШИПОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

РИС. 65. ЗАМЕНА ШИПОВ:
а — плоского; б — круглых

При ремонте ящиков с открытыми шипами без их разборки для уплотнения шипов готовят вставки из древесины той же породы и влажности, из которой изготовлены детали ящика. Намазанные клеем вставки забивают в щели до тех пор, пока не будет достигнута должная плотность ящика. Выступающий клей снимают влажной тряпкой. После 2—3-часовой выдержки вставки срезают и изделие зачищают наждачной шкуркой.

Если в процессе эксплуатации был поврежден или обломан шип, его удаляют и заменяют новым. Вставной шип изготовляют из древесины той же породы и влажности, он должен иметь тот же цвет и текстуру. Длина бруска для вставного шипа должна быть равна двойной длине шипа, а размер и форма шипа должны быть равны размеру и форме гнезда. Подготовленный для вставного шипа брусок нужно так закрепить в детали, чтобы он полностью заменил поломанный шип. Для этого в детали выбирают паз и вставляют в него на клею новый шип. При выполнении этой операции применяют тонкую лучковую пилу или наградку, соответствующие стамески и другие инструменты. Приемы работы показаны на рис. 65.

Элементы корпусной мебели соединяют между собой круглыми шипами (шкантами) и стяжками. В процессе эксплуатации, частой разборки и сборки, при перевозках круглые шипы иногда

ломаются. В таких случаях остатки шипов высверливают и вставляют новые. Если гнезда шипов сильно повреждены, в них запрессовывают вставки на клею, а потом высверливают отверстия и ставят новые шипы. Если вставки сделать не удается или при высверливании сломанного шипа сверло уходит в сторону, угрожая разрушением самого щита, нужно высверлить соответственно два отверстия рядом для постановки в них шкантов.

Перед сверлением отверстий необходимо произвести разметку. Центры отверстий для круглых шипов в щитах, которые соединяются между собой, должны точно совпадать. Инструменты, приспособления, клеи и приемы работы аналогичны вышеописанным.

4. РЕМОНТ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Большое количество мебельных изделий изготовляют из плитных материалов (столярных, древесностружечных, древесноволокнистых плит и фанеры). Детали из этих плит обычно повреждаются по краям (сколы, вырывы, расслоения, разбухание и т. д.): Причина разрушений — небрежное отношение к мебели и ее старение.

Например, такие изготовленные из древесностружечных плит элементы, как откидные крышки секретеров, дверки шкафов, тумбочек, навешенные на карточные, пятниковые петли, петли-подвески, длительной эксплуатации не выдерживают. В местах крепления петель образуются вырывы, отверстия с рваными краями, разрушаются облицованные участки деталей мебели.

Незначительные повреждения отверстий под шурупы можно устранить постановкой пробок на клею из мягких пород древесины. Пробки готовят по диаметру отверстий и, смазав клеем, вбивают их без особых усилий, чтобы не образовались продольные трещины на кромках щитов. После 2—3-часовой выдержки концы пробок срезают, зачищая кромки наждачной шкуркой на деревянной колодке. Наколов шилом «направление» для шурупов, петли привертывают вновь. Если на внутренней поверхности элемента (например, на крышке секретера) произошел вырыв участка крепления подвески с разрушением облицовочного шпона, ремонт выполняют так.

1. На месте вырыва, отступив на некоторое расстояние за его границы, резаком прорезают, а стамеской снимают облицовочный шпон, выбирают круглое или квадратное гнездо для вставки. Вставку делают из древесины мягких пород с влажностью 6—8%; она должна быть точной по форме и плотно входить в гнездо. Она должна быть равна глубине гнезда за минусом толщины шпона. После нанесения клея и 3—5-минутной выдержки вставку зажимают на 20—30 мин. После этого наносят клей на подготовленную заплату из шпона, вкладывают в свое гнездо, закрывая деревянную вставку, и зажимают на 2—3 ч струбциной. Шпон для заплаты должен быть из древесины

той же породы, цвета и влажности, какой облицовано ремонтируемое изделие. После снятия зажима изделие выдерживают без нагрузки не менее 2—3 ч, затем поверхность обрабатывают наждачной бумагой и отделывают. Наметив отверстия под шурупы, шилом крепят подвеску на прежнем месте.

2. Значительно прочнее будет держаться вставка, если она по сечению имеет форму «ласточкина хвоста», но сделать такую вставку сложнее. Вставку изготовляют из древесины мягких пород, затем заделывают шпоном в виде заплаты. Если вставку делают из древесины той же породы, цвета и текстуры, которой облицовано изделие, заплаты не потребуется. После тщательной подгонки вставки наносят клей в паз и на вставку, выдерживают 3—5 мин и аккуратно забивают ее молотком. Через 2—3 ч выступающий конец срезают, зачищают наждачной шкуркой и отделывают в соответствии с внешним видом изделия.

3. Третий способ ремонта разрушенного участка наиболее прост. Вырванный участок можно укрепить винтами из бронзы, нержавеющей стали или из алюминия с полированными круглыми головками со шлицами. Сделать это можно так. Снять навеску и посадить на клей вырванную часть материала, зажав его струбциной через прокладки. После высыхания на этом участке выбрать гнездо под металлическую накладку, имеющую резьбу, паз и отверстия под шурупы. Просверлив отверстие для винта и утопив подкладку заподлицо, с лицевой стороны ввертывают в нее винт. Затем привертывают навеску шурупами.

Прокладка может быть и не утопленной в гнездо, но для этого потребуется перестановка крепления верхнего конца навески — в результате на боковых стенках ремонтируемого предмета образуются обнаженные отверстия.

При значительном повреждении кромок дверок, крышек из плит их обрезают и приклеивают к ним новые раскладки. Способы крепления раскладки различны. Простейший из них — на гладкую фугу, т. е. кромку щита (дверки) после удаления поврежденного участка пилой прострагивают рубанком и фуганком, добиваясь ровной поверхности. После нанесения на кромки щита (дверки) и раскладки клея и 3—5-минутной выдержки детали склеивают в вайме с клиновыми зажимами.

Для более прочного крепления раскладок увеличивают площадь склеивания или применяют дополнительные элементы. При выборке четверти на кромках щитов и раскладок площадь склеивания увеличивается, но усложняется зажим деталей. Вполне надежно крепление раскладки в паз и гребень, но это требует дополнительного времени и специальной обработки кромок. Вставная фанерная рейка обеспечивает почти такое же по прочности крепление, как и при соединении в паз и гребень. Очень прочно крепление раскладки на кромку при помощи круглых вставных шипов.

Чтобы сохранить декоративные свойства изделия и придать большую формоустойчивость таким изделиям, как дверки шка-

фов, приклеенные планки облицовывают шпоном тех же пород и цвета с подбором соответствующей текстуры.

Шпон наклеивают с перекрытием шва, образуемого планкой и щитом. Для этого на дверке предварительно резаком прорезают шпон, отступив от края на 1—1,5 см, а затем его снимают стамеской и зачищают наждачной шкуркой. Раскладки изготовляют из сухой древесины хвойных пород влажностью 8±2%.

Для разовых работ, когда требуется малое количество шпона, его нарезают хорошо заточенным резаком по ровной линейке. Нарезать узкие полоски шпона не просто. Здесь следует учесть, что при сильном нажиме резака ровного реза не получится, так как наряду с разрезанием волокна древесины расслаиваются по наиболее слабым участкам связей. Нужно легко, но многократно (раз пять-шесть) провести резаком по поверхности шпона, чтобы его перерезать, не разрушив волокна.

Подготовленные с припусками по ширине и длине полоски шпона сначала наклеивают на кромки планок. Способы приклеивания шпона могут быть разные. Простой, без применения зажимов — это впритирку притирочным молотком. Для этого на кромку наносят горячий столярный клей, выдерживают 3—5 мин, чтобы он частично впитался, губкой с теплой водой слегка смачивают поверхность шпона, накладывают на кромку и от середины к краям его притирают, выдавливая излишки. Притирочный молоток должен быть подогретым.

Через 2—3 ч припуски шпона по краям кромки снимают резаком или стамеской, оперев кромку на ровную плоскость верстака или доски. После зачистки кромки наждачной шкуркой приклеивают подготовленную облицовку из шпона на лицевые поверхности такими же приемами. При использовании холодных клеев типа ПВА наиболее успешно применение прижимов при облицовывании. Облицованные участки дверки после выдержки обрабатывают наждачной шкуркой и отделывают в соответствии с необходимым внешним видом изделия.

Поврежденные участки дверок, крышек и других элементов столярно-мебельных изделий, отделанных непрозрачными покрытиями, восстановить проще. Здесь можно ограничиться вставками на кромках с запиливанием их на косой паз. Определив глубину разрушения, делают разметку паза. Выпилив паз, его подчищают напильником и стамеской. Подложив под паз равную по толщине дверки планку, очерчивают карандашом контуры будущей вставки. При изготовлении вставки линии карандашной разметки должны остаться на вставке. После проверки на плотность на вставку и паз наносят клей. После выдержки вставку аккуратно вставляют в паз, снимают излишки клея и дают выдержку не менее 2—3 ч при температуре 18—20 °С. Прямоугольную вставку, кроме клея, усиливают гвоздями или шурупами. После сушки вставку обрабатывают по профилю кромки, грунтуют олифой, если есть необходимость,— шпаклюют и окрашивают под цвет изделия.

Наряду с физическим износом в процессе эксплуатации мебели отдельные подвижные элементы — дверки, крышки, находящиеся в свободном состоянии,— подвергаются короблению. Исправить покоробленные детали очень сложно, а применяемые меры не всегда дают положительные результаты. Однако при комплексе применяемых мер изделию можно вернуть достаточно хороший вид и продлить срок его эксплуатации.

Покоробленный щит (дверку), освобожденную от лакокрасочного покрытия, смачивают равномерно с двух сторон теплой водой поролоновой губкой. Затем укладывают на ровную поверхность, покрывают какой-либо плитой или фанерой, зажимают струбцинами или нагружают до тех пор, пока покоробленная часть не будет касаться плоскости, на которой лежит щит (дверка). В таком состоянии щит (дверка), высыхая, выравнивается. Выдержка может продолжаться 5—6 суток. После выравнивания щиту можно придать для надежности дополнительную жесткость, укрепив все его кромки раскладками из твердой древесины. Для этого на кромках щита выбирают пазы или ставят круглые шипы, на которые крепят на клею .раскладки. Приемы крепления раскладок аналогичны вышеописанным.

Покоробленные дверки, изготовленные из полых щитов, можно выправить путем постановки прочных накладок из твердых пород древесины с влажностью $8\pm2\%$. Накладка должна быть выгнутой в обратную сторону покоробленности дверки. Если такая накладка уравновесит силы, вызвавшие коробление, то деталь приобретет прежний вид. Накладке придают соответствующий профиль и размер.

Дверки прижимают к верстаку и выравнивают. На накладку наносят клей и прижимают ее струбцинами. Для усиления накладку крепят шурупами. Если накладка портит внешний вид дверки, то для зрительного уравновешивания на смежную дверку крепят декоративную накладку того же профиля.

Покоробленные детали из массивной древесины — полки шкафов, ножки столов и стульев, рамки и другие изделия — подвергают разборке и более сложному ремонту с заменой отдельных элементов. При значительном короблении детали заменяют новыми.

При короблении деталей, изготовленных из фанеры, применяют вспомогательные бруски, их крепят к обвязке (рамке) конструкции, на которой укреплена фанера. В некоторых случаях применяют специально выгнутые бруски, рейки, которые выправляют покоробленность.

5. РЕМОНТ ЯЩИКОВ, ДВЕРОК И ПОЛОК

В мебельных изделиях в качестве функциональных элементов имеются движущиеся детали и сборочные единицы (ящики, полки и т. д.). В результате длительной эксплуатации и повышенной влажности они теряют способность двигаться. В этом

случае прежде всего изделие нужно поместить в сухое помещение, чтобы оно просохло. После высыхания направляющие бруски, ящики деформируются. Такие дефекты, мешающие нормальному движению, можно устранить путем подстрагивания.

При высыхании древесины столярных изделий, находящихся долго в помещении, расстояния между стенками движущихся ящиков и направляющими брусками увеличиваются. Слишком свободное перемещение ящиков и полок настораживает владельца, так как есть опасность выпадания, например, посуды. В этих случаях нужно на направляющие бруски набить или наклеить полоски из фанеры или тонкие планки. После высыхания клея направляющие бруски подстрагивают и шлифуют до нужных размеров.

При отсутствии направляющих брусков подстрагивают стенки ящиков. При этом нужно как можно меньше снимать древесины с кромки передней стенки ящика, так как большая щель на лицевой поверхности портит внешний вид изделия.

Поврежденные ходовые и направляющие бруски снимают и заменяют новыми. При ремонте брусков в столах, комодах, шкафах должен быть хороший доступ к заменяемым деталям. Удобнее выполнять такую работу при снятых крышках столов.

При свободном движении полуящиков ставят дополнительные деревянные бруски на стенки тумбы. Толщина брусков зависит от расстояния между боковой стенкой ящика и тумбы. Длина брусков равна длине стенки полуящика, ширина — 10—12 мм. Если нижние кромки боковых стенок ящиков или полуящиков сильно и неравномерно износились, непараллельны верхней кромке стенки, их нужно отпилить, подстрогать до дна ящика и наклеить новые бруски. Бруски по длине и толщине должны быть равны стенке ящика, а по высоте — не выходить за уровень передней стенки ящика. Материал подбирают тех же пород и влажности, из которых изготовили ящик.

Многие современные изделия мебели с ящиками не имеют ходовых и направляющих брусков, ящики имеют на боковых стенках пазы, а направляющие бруски крепятся на стенках тумбы или шкафа. Износившиеся бруски снимают, вместо них крепят на клею с усилением шурупами новые.

Дверки шкафов, тумбочек, письменных столов, как и ящики, от увлажнения могут туго открываться и закрываться. После подсушки происходит неравномерная усадка древесины: она затрудняет движение деталей, которые плотно прилегают к стенкам притвора. Если изделие отделано непрозрачными составами, кромки дверок подстрагивают и окрашивают вновь.

Облицованные кромки изделий значительно осложняют восстановление прежних размеров. В этом случае нужно с кромки снять шкуркой лаковую пленку и частично слой шпона. Если шпон значительной толщины, кромку покрывают тонким слоем лака. Эти операции нужно выполнять аккуратно, не испортив плоскости дверок. Если принятые меры не дают положитель-

ных результатов, можно сделать следующее. В зависимости от способа крепления петель можно переставить петли на величину необходимого зазора для закрывания дверки. И только в исключительных случаях снимают с кромки шпон, ее подстрагивают и наклеивают новый, подобранный по породе, цвету и текстуре.

Во многих современных конструкциях мебели книжные и кухонные шкафы, подвесные полки, стеллажи имеют раздвижные дверки или стекла, передвигающиеся в пазах. Пазы выбирают непосредственно в полках или в накладных планках, укрепленных на горизонтальные плоскости изделия. Если передвижение дверок затруднено, пазы подчищают стамеской, ширина которой равна пазу или чуть больше его. Подчистку нужно выполнять аккуратно, не повреждая кромок. Окончательно зачищают шкуркой, в перегиб которой вставляют кусок тонкой фанеры. Если планки с пазами значительно деформированы, их следует заменить новыми. В бытовых магазинах можно подобрать пластмассовые полоски, это значительно облегчит труд столяра-любителя.

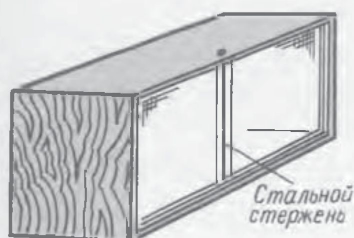


РИС. 66. УСТРАНЕНИЕ ПРОГИБА ПОДВЕСНОЙ ПОЛКИ

В книжных шкафах и подвесных книжных полках от чрезмерной нагрузки книг полки прогибаются, дверки или стекла опускаются и выходят из верхних пазов. В этом случае в нижние пазы вкладывают полоски из тонкой фанеры, шпона или пластмассы, чтобы уменьшить глубину нижнего паза. Если вкладки не дали положительного результата, то под полки в книжных шкафах посередине устанавливают опорные кронштейны из древесины или из металла.

Устранить прогиб подвесной книжной полки можно путем установки металлической стяжки. Для этого нужно взять чистую проволоку диаметром 4—5 мм, отрезать ее по высоте полки с припуском на гайки, нарезать резьбу. За дверками-стеклами на расстоянии 15—20 мм просверливают отверстие под стяжку. Подложив шайбы, навертывают гайки и устраняют прогиб нижней плоскости полки благодаря упругости верхней плоскости (рис. 66).

Если при движении дверки в ее петлях или в пазах появляется шум и скрип, металлические части смазывают машинным маслом, а деревянные или пластмассовые пазы и дверки натирают незначительным количеством парафина или воска.

Слишком обильная смазка не рекомендуется, так как она может выступать на поверхности изделия и портить его внешний вид.

6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОМАННЫХ ДЕТАЛЕЙ

В процессе длительной эксплуатации, а также при чрезмерных нагрузках отдельные детали мебели раскалываются и разрушаются. Расколотые детали нужно проверить: если все части целы и скол произошел под малым углом в виде клина, такую деталь можно склеить. На склеиваемые поверхности наносят клей, выдерживают 3—5 мин и зажимают струбциной, иногда с подкладками, следя за тем, чтобы плоскости не сместились. Излишки клея снимают тряпкой. Склеенные детали выдерживают в зажатом состоянии при температуре 18—20 °С не менее 3 ч. При аккуратном исполнении клеевые швы незаметны, такие детали не подлежат отделке.

Потерянные кусочки частичных изломов и выколов можно заменить материалом, подобрав соответствующую породу, цвет и текстуру. После тщательной подгонки вставки склеивают, затем зажимают струбциной, иногда со специально изготовленными подкладками.

Круглые детали с клиновидным изломом можно заклеить в двух подкладках желобчатой формы из дерева, металла, пластмассы, зажав их струбцинами. Круглые детали со сложным расщепленным изломом можно склеить следующим образом. К крючку или кольцу привязывают прочную капроновую нить такой длины, чтобы ее можно было намотать на деталь, перекрыв длину излома.

В расколы наносят клей, выдерживают для пропитки древесины 3—5 мин и заматывают, удерживая деталь двумя руками и сильно натягивая нить. После перекрытия излома конец нити завязывают и отрезают. Выступивший клей снимают влажной тряпкой и дают выдержку при температуре 18—20 °С не менее 3 ч.

Приклеенную нить аккуратно снимают острой стамеской или ножом, поверхность шлифуют и покрывают лаком или окрашивают. Прочность такого соединения будет высокой, если клей имеет хорошее качество.

Поломанные на части бруски мебели с коротким изломом (пополам), представляющие определенную ценность, можно склеить с помощью вставок, имеющих форму «ласточкина хвоста» или другую в соответствии с профилем детали. Толщина вставки должна составлять $^1/_3$ толщины детали, а длина — около 60 мм. Вставка должна быть уже детали на 15—20 мм. Гнездо для вставки по глубине должно быть на 1—2 мм меньше толщины вставки. Вставки готовят из сухого ($8\pm2\%$ влажности) материала той же породы, цвета и текстуры, если это изделие отделано прозрачным лаком.

Приемы работы следующие. Поломанные части детали состыковывают по излому и прижимают к плоскости струбцинами. Накладывают заготовленную вставку на излом, очерчивают ее контуры и выбирают гнездо стамеской. Удары молотка должны

быть несильными, иначе можно повредить кромки детали. Подогнав первую вставку, деталь поворачивают и выбирают гнездо с обратной стороны. Вставки должны быть тщательно подогнаны, так как от этого будет зависеть прочность соединения. Клей наносят на торцы излома, в гнезда и на вставки. После 3—5-минутной паузы деталь плотно стыкуют, вкладывают вставки и зажимают через подкладки струбциной. Перед окончательным зажимом нужно проследить за точностью стыковки, проверить прямолинейность детали. После 2—3-часовой выдержки деталь выдерживают без давления еще 2—3 ч, затем

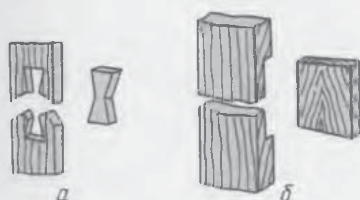


РИС. 67. РЕМОНТ БРУСКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ:
а — при помощи вставки; *б* — при помощи накладки

аккуратно подстрагивают, шлифуют и отделывают в соответствии с внешним видом изделия.

Поломанные брусковые детали можно восстановить с помощью накладок, выбрав для этого прямоугольное гнездо. Толщина обеих накладок должна быть равна $^1/_3$ толщины детали, а ширина равна ширине детали или превышать ее на 1—2 мм для последующего строгания (рис. 67).

Сильно поврежденные детали иногда целесообразно заменить новыми. Часто такая замена более эффективна, чем ремонт, особенно простых по конструкции и отделке деталей. Иногда замене подлежат сборочные единицы (например, полки шкафов, тумбочек). Они обычно имеют непрозрачную отделку, и такая замена не только восстановит изделие, но и обновит его. При замене детали с нее снимают эскиз с размерами, устанавливают, как она крепилась в изделии. Новую деталь крепят тем же способом, что и старую.

Различные филенки дверок шкафов, тумбочек вставляют в четверти рамок и крепят с внутренней стороны штапиками на шпильках. Такие филенки легко заменить, сняв штапики. Если филенки вставлены в паз бруска рамки, то с внутренней стороны дверки выбирают стамеской или наградкой четверть до края филенки. Новые филенки, изготовленные точно такими же или по замыслу мастера измененными, крепят штапиками на шпильках с внутренней стороны дверок и отделывают.

Значительно сложнее заменить детали неподвижных элементов, концы которых закреплены на клею. К таким деталям относятся проножки столов, детали полок шкафов, планки спинок стульев и др.

Сложность замены состоит в том, что изделие оставляют неразборным, заменяют лишь одну деталь. Детали для замены

изготовляют из двух частей таким образом, чтобы после установки концов (шипов в гнезда) их можно было соединить между собой на «ус» (рис. 68). Изготовляя такую деталь, усовое соединение размещают ближе к одной из опор. Клей наносят в подготовленные, очищенные гнезда, на шипы и косую фугу усового соединения. После 3—5 мин выдержки шипы вставляют в гнезда, ударяя в прокладки, между которыми струбциной зажата деталь. Это предохраняет острые концы усового соединения от разрушения. Затем, наложив детали, зажимают их струбцинами, иногда с последующим укреплением их

РИС. 68. СОЕДИНЕНИЕ ЧАСТЕЙ ДЕТАЛИ НА «УС»:
1 — старая деталь; *2* — новая

шурупами. Для надежного соединения на «ус» крайне важно точно обработать сами скосы — косые фуги. Длина скоса на заготовке должна быть равна 8—12 толщинам самой детали.

С целью облегчения установки шипа в гнездо можно усовое соединение несколько видоизменить, сделать на концах небольшие уступы, по которым можно наносить удары через деревянную прокладку.

При разборке изделия детали можно соединять различными способами: вполдерева, в паз и гребень, на вставную рейку, на вставной шип, замковыми соединениями и т. д. (см. рис. 33).

7. РЕМОНТ И ЗАМЕНА ПРОФИЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Более быстрому износу подвергаются выступающие элементы мебели — пилястры, карнизы (в конструкциях старой мебели), штапики, обкладки, раскладки. При замене изношенных новые элементы могут сохранять первоначальные профили, но могут быть изменены с целью упрощения. Их изготовляют из древесины тех же пород, что и старые и, наоборот, из других пород с целью обновления и подчеркивания выступающих элементов.

При замене элементов новыми желательно сохранить их ширину одинаковой со старыми. Если они будут уже, то после их крепления появится светлая или серая полоса, что нарушит общее цветовое оформление изделия. Такая полоса образуется вследствие очистки поверхности от старого клея. Перед приклеиванием снятых профилей для ремонта с них удаляют следы старого клея, очищают от загрязнений, вынимают металлические шпильки, гвозди и шурупы, ремонтируют и ставят на прежнее место по старому клеевому шву.

Клей на деталь наносят узкой полоской с таким расчетом,

что в момент ее прижима к поверхности клей распределится по всей площади, не выходя наружу. Такие детали дополнительно крепят шпильками или гвоздями со сплющенными головками. Старые отверстия подшпаклевывают. Новые детали после подготовки приклеивают также с усилением шпильками. Пилястры и крупные карнизы приклеивают на вставных рейках и шипах. Если вставные шипы и рейки в плохом состоянии или обломались в процессе разборки, их заменяют новыми. Для крепления пилястр и карнизов используют струбцины и специальные зажимные ваймы. Процесс склеивания ведется по указанным выше схемам.

8. РЕМОНТ ЛИЦЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ОБЛИЦОВАННЫХ ШПОНОМ

В процессе ремонта очень часто приходится наблюдать различные дефекты на лицевых поверхностях. Наиболее распространены сквозные и несквозные трещины, возникающие в результате изменения влажности и температуры воздуха в помещении, в котором находится мебель.

При неправильном режиме сушки и выдержке заготовок могут возникнуть внутренние трещины, которые впоследствии распространяются на всю толщину детали и выходят наружу уже в готовом изделии. В трещинах скапливается пыль, задерживается влага, что ускоряет износ изделия, разрушая древесину.

При сквозных трещинах в массиве древесины загрязненную поверхность очищают и обезжиривают, протирая скипидаром или уайт-спиритом, и просушивают 15—20 мин. Незагрязненные поверхности протирать не следует.

После обработки в трещину вводят кусочком шпона или стружки клей. После 5—10-минутной выдержки с целью хорошей пропитки древесины деталь зажимают струбцинами с прокладками. Для сохранения лицевой поверхности изделия под деревянные прокладки укладывают упругие прокладки из асбеста, картона, прорезиненной ткани, смазанные воском или парафином, чтобы случайные остатки застывшего клея не остались на поверхности прокладки вместе с отделочной пленкой. Деталь выдерживают в зажатом состоянии при температуре 18—20 °С в течение 3—4 ч. При аккуратной работе трещины не заметны.

Сильно поврежденные участки с несколькими трещинами после сушки шлифуют шкуркой № 3—5 и наносят отделочный материал. Несквозные трещины можно с успехом устранить шпаклевкой, состоящей из столярного клея, древесной муки или каолина и сухих пигментов.

СОСТАВ ШПАКЛЕВКИ В МАССОВЫХ ЧАСТЯХ

Клеевая смесь	30—40
Древесная мука или каолин	40—70
Сухие пигменты	3—10

Шпаклевки готовят следующим образом. В приготовленный клеевой раствор вводят древесную муку и перемешивают до однородной массы, затем в соответствии с цветом древесины вводят сухой пигмент. Количество сухого пигмента определяют опытным путем: на аналогичной по цвету древесине делают пробные мазки, чтобы цвет шпаклевки точно совпадал с цветом древесины. Сухой пигмент можно перед введением в клей смешать с древесной мукой и вводить в клеевой раствор, тщательно перемешивая. Как только получится густая однородная масса,— шпаклевка готова к употреблению.

Перед нанесением шпаклевки дефектные места зачищают шкуркой. Шпаклевку наносят металлическим шпателем, снимая излишки. После выдержки в течение 3 ч поверхность изделия шлифуют шкуркой № 3—5 на колодочке с упругим основанием. Подготовленную поверхность отделывают лакокрасочными составами.

Трещины шириной более 1 мм устраняют, применяя вставки из древесины или строганого шпона. Вставки подбирают по цвету изделия. Освободив трещину от грязи тонкой металлической пластинкой или острием ножа, ее обезжиривают скипидаром или уайт-спиритом и дают высохнуть. Кусочком шпона или стружки клей вводят в трещину и наносят на вставку. После небольшой паузы подогнанные заранее вставки плотно вбивают в щель. Через 3—5 ч после окончательного отверждения клея острой стамеской снимают выступы и шлифуют шкуркой № 3—5. Приемы работы наждачной шкуркой показаны на рис. 69.

Большие трещины с разветвлениями по поверхности ремонтируют заделкой их здоровой древесиной.

Для этого на поврежденной поверхности делают разметку для продольного паза, размеры которого по ширине и длине перекрывают разветвленную трещину. Пазы можно пропилить пилой-наградкой, выбрать долотом или стамеской на глубину до $^1/_3$ толщины детали, но не менее 10 мм, иначе трудно обеспечить надежность и долговечность вставки. Вставку готовят из древесины той же породы, цвета и текстуры с влажностью не более $6\pm2\%$. Это условие обязательно при отделке изделия прозрачными составами.

После нанесения клея и выдержки по указанным выше схемам вставку запрессовывают и прижимают струбциной на 2—3 ч. После снятия давления изделие выдерживают 2—3 ч в свободном состоянии. После того вставку застрагивают шлифтиком, стамеской или циклей.

Кроме трещин, на поверхностях мебели могут быть вмятины, забоины и другие разрушения. Эти дефекты устраняют путем постановки заплат следующим образом. Определяют размеры и форму заплаты-вставки и готовят ее из той же породы, текстуры и влажности, что и изделие. Толщина заплаты должна быть на 1—2 мм больше глубины гнезда. Положив на дефектное

место вставку, очерчивают ее контуры карандашом, а затем по ее внутреннему очертанию, не заходя за линию карандаша, выбирают дефектное место. Форма заплаты определяется силуэтом дефектного места, но она обязательно должна перекрывать участок разрушения: гнездо выбирают только на здоровом участке древесины. Тщательно обработав дно гнезда, заплату ставят насухо. Убедившись в точности подгонки, наносят клей в гнездо и на заплату и запрессовывают ее струбциной или другими зажимами и выдерживают 2—3 ч. После выдержки обрабатывают по указанным выше схемам (рис. 70).

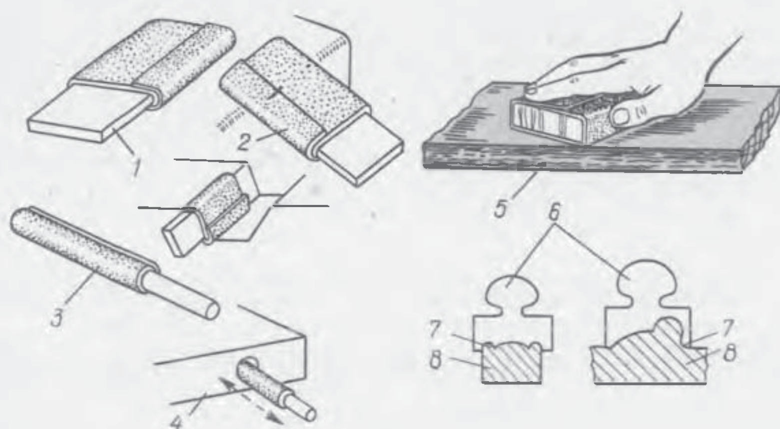


РИС. 69. ПРИЕМЫ РАБОТЫ НАЖДАЧНОЙ ШКУРКОЙ:
1, 3 — подготовка наждачной шкурки; *2* — шлифование углов и кромок; *4* — шлифование отверстий; *5* — шлифование плоскости; *6* — профильная колодка; *7* — наждачная шкурка; *8* — обрабатываемая деталь

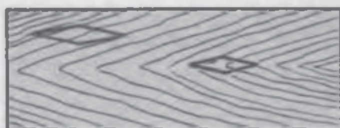
Для устранения незначительных вмятин без разрушения древесины на детали из массива или облицованной поверхности следует использовать свойство набухания древесины при ее увлажнении. Для этого с поврежденного участка снимают шкуркой лакокрасочный слой, на вмятину накладывают смоченную теплой водой тряпочку и оставляют ее на несколько часов. После проникновения влаги древесные волокна, увеличиваясь в объеме, «поднимают» вмятину. Для более эффективного выравнивания влажную тряпочку прижимают горячим утюгом и выдерживают до полного высыхания. Если дефект полностью не устранен, прием повторяют. Температура утюга должна быть 120—150 °С. При повторении операции нужно дать промежуточную выдержку 1,5—2 ч. Выровненную поверхность подшлифовывают и отделывают в соответствии с внешним видом изделия.

При небрежном обращении с мебелью наблюдаются различные разрушения облицовочного шпона в виде трещин, вырывов, вздутия, отслаивания по кромкам и т. п. Для устранения разрушенного участка шпона на дефектное место ставят заплаты — вставки. Их готовят из такого же по структуре, цвету

и направлению волокон шпона, каким облицована вся поверхность изделия. Обычно вставку изготовляют в форме вытянутого ромба вдоль волокон. Вставку можно вырезать по заготовленному шаблону с разметкой или другим способом.

Шаблон накладывают на дефектное место, обводят, острым резаком прорезают до основы, удаляют дефектный материал и стамеской зачищают полученное гнездо. Этот же шаблон накладывают на подобранный участок шпона, вырезают вставку и вкладывают в гнездо насухо для уточнения и проверки на плотность. Подготовленную вставку ставят на клей впритирку

РИС. 70. УСТРАНЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОМОЩИ ВСТАВОК



или с помощью прижима через прокладку. После выдержки в течение 3 ч поверхность шлифуют и отделывают.

Второй способ (без применения шаблона) состоит в следующем. После удаления разрушенного участка шпона резаком и зачистки гнезда стамеской на гнездо накладывают копировальную бумагу лицевой поверхностью вверх. На нее накладывают подобранный по текстуре древесины лист шпона и мыском молотка обводят по кромкам гнезда под вставку. Через копировальную бумагу на листе шпона делают точную копию контура гнезда. Вставку вырезают так, чтобы линия контура вставки оставалась нетронутой. Вклеивают вставку так же, как и в первом случае.

При нарушении большого участка шпона часто приходится заново облицовывать значительные площади изделия. Для этого прежде всего нужно намочить весь участок шпона нагретой до 35—40 °С водой, затем прогреть горячим утюгом поверхность, пока шпон не отстанет от основы. Эту операцию выполняют обычно в том случае, если облицовывание было выполнено на клеях животного происхождения. На участках, где шпон не отстает, его сострагивают рубанком. На подготовленную поверхность наклеивают подобранный лист шпона.

9. РЕМОНТ МЕБЕЛИ, ПОРАЖЕННОЙ НАСЕКОМЫМИ

Большой вред столярно-мебельным изделиям из древесины могут нанести насекомые — жуки, имеющие общее название шашель. Они часто заносятся в новый дом со старой мебелью, поэтому при переездах в новые квартиры нужно проверить всю мебель и при обнаружении жуков тщательно ее продезинфицировать или выбросить. В противном случае родившиеся из личинок жуки заразят новые деревянные предметы, мебель, распространятся по квартире.

В качестве профилактического средства против заселения мебели жуками все неотделанные части мебели, а также прикасающиеся к полу части ножек шкафов, столов и т. п. следует осматривать 2 раза в год и тщательно протирать специальными готовыми составами типа дезинсекталь, имеющимися в продаже в хозяйственных магазинах. Дезинсекталь — это раствор с низкой эффективностью, его рекомендуется применять для дезинфекции еще не зараженных частей из древесины. Более сильнодействующие составы против жуков-древоточцев можно приготовить самому. Это раствор нафталина в бензине или смесь одной части керосина с тремя частями скипидара.

Более эффективен состав, состоящий из 100 частей скипидара, 5 воска, 5 парафина и 3 частей карболки. Весьма действен и водный раствор фтористого натрия, состоящий из 2% фтористого натрия, 98% питьевой воды, растворенных в воде. Чтобы получить раствор 3%-ной концентрации, подогревают 1 л воды до температуры 60—70°С и вводят в нее 2 г фтористого натрия, тщательно перемешивая, затем вводят 98% содового раствора, остужают до комнатной температуры. Жука можно обнаружить по отверстиям диаметром 1—3 мм на поверхности изделия и по звуку, особенно в ночное время. Этот звук похож на ход часов.

Если поражение жуками находится в начальной стадии, наблюдаются только отдельные вылетные отверстия, древесина еще почти не разрушена, гнездовые поражения и загнивание отсутствуют, можно ограничиться спринцеванием пораженных участков. Для этого в каждое четное отверстие нагнетают шприцем или масленкой ядовитый для жуков состав. Если отверстий слишком много и эта операция затруднена, нужно ручной кистью обильно промазать тем же составом поверхности с лётными отверстиями. Промазку нужно повторить 2—3 раза через каждые 2—3 дня. При промазке следует захватить незараженные края древесины, отступив от места заражения на 0,5—1,7 м. Для наибольшего эффекта можно комбинировать спринцевание с промазкой. После промазки все лётные отверстия закрывают любой антисептической пастой или стекольной замазкой с добавкой 5% скипидара и 5% керосина.

При значительном разрушении отдельных частей, особенно ножек столов, кроватей или шкафов, частей музыкальных инструментов, их следует заменить новыми, а места соприкосновения новых деталей со старой поверхностью обмазать раствором фтористого натрия или дезинсекталем.

Лакированные со всех сторон изделия обычно не заражаются, но проникнуть под них жуки могут через смежную часть — тогда появляются вылетные отверстия. Если отверстий появилось много и заменить такую часть мебели нельзя, нужно снять отделочную пленку вместе с небольшим слоем древесины рубанком, удалить пыль и буровую муку. Затем произвести трехкратную сплошную обмазку указанным препаратом и нанести пасту или замазку.

Если изделие очень ценное, а обработанный участок находится

на виду, в пасту из парафина или воска можно добавить пигменты в соответствии с цветом и тоном изделия. При нарушении облицовочного слоя шпона его заменяют новым.

Для борьбы с насекомыми-вредителями существуют готовые препараты разных названий. Они продаются в хозяйственных магазинах, а также в магазинах стройматериалов и бытовой химии. Хранить все химические вещества нужно в упакованном виде отдельно от продуктов питания, в сарае, кладовой в зоне недосягаемости для детей. После работы с ними необходимо тщательно вымыть и протереть посуду и применяемые инструменты. Во время работы следует надевать приобретенные для этого резиновые перчатки и старую одежду, специально предназначенную для этой цели. Нужно быть осторожным и следить за тем, чтобы капля или крупинки химических препаратов не попали на кожу лица, в уши и глаза. Во избежание этого рекомендуется надевать защитные очки.

Если вся мебель квартиры заражена жуками и они продолжают размножаться, несмотря на применение указанных выше средств, необходимо провести газовую обработку мебели или всей квартиры. Газовая обработка проводится специальными организациями — противогрибковыми станциями системы Министерства коммунального хозяйства РСФСР, УССР и других союзных республик. Такие станции имеются в крупных городах страны.

10. РЕМОНТ ОТДЕЛОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ МЕБЕЛИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

При ремонте отделочных покрытий мебели в домашних условиях наиболее длительный и трудоемкий процесс — удаление с поверхности старых лаков и красок. Их удаляют циклей, шкуркой, но достичь желаемых результатов удается не всегда, так как удалить из пор грунтующие, порозаполняющие и красящие составы невозможно. Прочные нитролаковые пленки циклей снять также невозможно.

Наилучший способ удаления старых лаковых пленок — специальные смывки, которые можно приготовить. Имея такие химические материалы, как парафин, тамзол, бутиловый спирт, бензол, ацетон, растворитель № 646, кальцинированную соду, щавелевую кислоту, перекись водорода, хлорную известь, нашатырный спирт. На основе перечисленных материалов можно подобрать составы, которые быстро и эффективно снимают прочные пленки и отбеливают поверхности изделий. При правильно подобранном рецепте и технологии смывка не будет разрушать древесину и действовать на ее физико-механические свойства.

Перед началом удаления лаковых покрытий следует определить, какими материалами (лаками) отделывалось изделие, подобрать рецепт и только тогда приступать к смывке отделочного покрытия.

Мебель, подлежащая ремонту, бывает обычно отделана нитроцеллюлозными лаками. Основные дефекты этих покрытий:

механические повреждения отделочных пленок — вмятины, царапины, забоины, сколы и т. п.;

потеря глянца отделанной поверхности;

трещины лаковой пленки до грунта;

волосяные трещины лаковой пленки;

помутнение лаковой пленки;

белые пятна под пленкой;

белые пятна на поверхности пленки;

разрушение пленки от горячих предметов — прожоги;

загрязнения в виде жировых и масляных пятен, красок и др.;

частичный износ или повреждения лаковой пленки;

изменение цвета нитролаковой пленки.

При устранении указанных дефектов следует по возможности ремонтировать только поврежденные участки, стремиться к экономии времени и материалов на эту работу. Нужно широко использовать бытовые электроинструменты для шлифования, лакирования, полирования лаковых пленок. Они облегчают труд столяра-любителя и помогают ему качественно провести ремонтные работы. Для определения состава отделочного покрытия (спиртовое, масляное или нитроцеллюлозное) нужно приготовить следующий раствор (%):

Едкий натр	7
Вода	93

Едкий натр вводят непосредственно в воду, имеющую температуру 18—20°С, и размешивают.

Небольшой участок ремонтируемой поверхности отделочного покрытия протирают сухой тряпкой от пыли, а затем на это место наносят приготовленный щелочной раствор. После 2—3-минутной выдержки поверхность протирают снова.

Если поверхность отделана спиртовыми лаками или политурой, от воздействия щелочи пленка краснеет и растворяется. Если раствор щелочи не растворил пленку, наносят один из растворителей лака, ацетон, или растворитель № 646. От действия этих веществ нитролаковая пленка растворяется и легко снимается. Если и эти растворители не действуют на пленку и не изменяют ее цвет, то это покрытие выполнено масляными лаками.

Для удаления спиртовых лаковых покрытий можно применять ацетон и растворитель № 646. Они хорошо растворяют такие пленки, но не отмывают полностью поверхность древесины, в порах остаются остатки лака и грязи. Удалить спиртовые покрытия можно смесью нашатырного спирта (аммиака) с органическими растворителями в следующих массовых частях:

Нашатырный спирт .	2	Нашатырный спирт 10%-ный	1	Нашатырный спирт 25%-ный	15
Скипидар	1	Этиловый спирт . .	1	Скипидар	85

Чистота отмывки значительно улучшится, если после обработки указанными составами поверхность промыть раствором щелочи, а затем водой. При отмывке водой применяют щетки с коротким волосом. Операция промывки по времени должна быть короткой во избежание набухания и отставания шпона от основы.

Лучшие результаты по смывке спиртового лакового покрытия, а вместе с ним грунтовочного и порозаполняющих составов без изменения цвета древесины дают растворы, содержащие от 7 до 10 % едкого натра, от 5 до 10 % поташа или кальцинированной соды и от 0,5 до 1 % буры (табл. 8).

8. РЕЦЕПТЫ СМЫВОК ДЛЯ УДАЛЕНИЯ СПИРТОВЫХ ЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Компоненты	Содержание компонентов, %, в смывках					
	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6
Едкий натр	7	7	7	10	10	10
Сода кальцинированная	3	7	5	5	10	5
Бура	1	0,5	—	5	—	1
Моющее средство ОП-7	1	1	1	—	1	2
Вода	88	84	80	70	79	80
Наполнитель (каолин, мел, тальк)	—	—	—	—	—	2
Поташ	—	—	7	10	—	—

Приготовить такие смывки не сложно: сначала берут буру, а затем кальцинированную соду или поташ и едкий натр. Эти компоненты вводят поочередно в воду и хорошо размешивают. Работа с едким натром (щелочью) требует осторожности, нужно применять щипцы, надевать резиновые перчатки, фартук, защитные очки (если куски натра нужно раздробить). Едкий натр в сочетании с кальцинированной содой или поташем благоприятно влияет на условия отмывки: поверхность древесины получается чистой, шелковистой. Содержание в смывке моющего средства ОП-7 улучшает очищение поверхности от грязи и остатков лакового слоя.

Приготовленную смывку наносят на горизонтальную поверхность изделия волосяной щеткой, равномерно, без пропусков, особо протирая загрязненные места. После выдержки пленка начнет отставать, ее очищают металлическим шпателем. После отмывки изделие (деталь) устанавливают вертикально, промывают водой при помощи щетки и быстро вытирают сухой тряпкой. После этого поверхность нейтрализуют: отбеливают 5 %-ным раствором щавелевой кислоты. Раствор готовят следующим образом: 5 г кристаллов щавелевой кислоты растворяют в 95 г подогретой до 50—60°С воды.

Раствор кислоты наносят губкой или тампоном до полного осветления поверхности, а затем повторно промывают водой. Обработанные поверхности изделий сушат 3—4 ч при температуре 18—20°С.

УДАЛЕНИЕ МАСЛЯНЫХ И НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Значительно прочнее отделочные пленки, образованные масляными и нитроцеллюлозными лаками. Для их удаления наиболее эффективны и доступны смывки: С-7 и С-8. Состав их следующий (%):

Смывка С-7		Смывка С-8	
Цезерин или воск пчелиный	2,5	Парафин	5
Тамзол или бензол	60	Тамзол или бензол	57,5

Примечание. В составе этих смывок ацетона 37,5 %.

Готовят смывки С-7, С-8 следующим образом. Отвешенное количество парафина или воска помещают в эмалированную (реже стеклянную) посуду, вводят тамзол или бензол и подогревают в водяной бане с температурой 60—70°С при непрерывном помешивании до получения однородной массы. После полного растворения вводят ацетон, размешивают — и смывка готова.

Для обработки поврежденных лаковых покрытий мебель разбирают и обрабатывают в деталях или сборочных единицах. Неразборную мебель устанавливают в горизонтальное положение, чтобы смывка не стекала и удобно было ее наносить. Смывки наносят кистью густым слоем равномерно, без пропусков и выдерживают при температуре 18—20°С для масляных покрытий 12—15 мин, для нитроцеллюлозных — 8—12 мин.

После выдержки набухшая и размягченная пленка легко снимается металлическим шпателем. Затем изделие протирают щеткой, обильно смоченной растворителем № 646 или ацетоном, и вытирают чистой тряпкой насухо.

Если изделию нужно придать другой, более темный цвет, его перед окрашиванием протирают нашатырным спиртом. На готовую поверхность наносят губкой или тампоном нужного цвета анилиновый краситель.

УДАЛЕНИЕ ПОЛИЭФИРНЫХ ЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Полиэфирные лаковые покрытия мебели обычно разрушаются при ее транспортировке и длительном хранении в холодном помещении (возникают трещины, отслоения, вмятины). Удалить такую пленку очень трудно, так как полиэфирные лаки имеют необратимую реакцию.

Смывку С-7, С-8 наносят на поверхность флейцем или поливом плотным толстым слоем, расходуя 300—500 г смывки на 1 м^2 площади. Выдержка смывки на поверхности при температуре 18—23°С для полиэфирных покрытий из импортных материалов до 2 ч, из отечественных 1—1,5 ч.

Для ускорения проникания смывки, разрушающей пленку, пе-

ред нанесением смывки С-7 или С-8 на полиэфирном покрытии нужно (не повреждая облицовочного шпона) нанести глубокие царапины на расстоянии 15—20 мм друг от друга.

После нанесения смывки на деталь с полиэфирным покрытием накладывают лист парафинированной бумаги (или другой плотной нецветной) по размеру детали и слегка прижимают ее к смывке. Это предупреждает быстрое испарение растворителей, входящих в состав смывки. При повторном нанесении смывки рекомендуется вторично использовать парафинированную бумагу, предварительно очистив ее от следов полиэфирного покрытия. Преимущество смывки лаковых пленок по сравнению с циклеванием или шлифованием состоит в том, что толщина облицовочного шпона сохраняется, ворс не поднимается, хорошо проявляется текстура древесины. При этом не требуется грунтование и порозаполнение. Недостаток — набухание поверхности и торцов от водных растворов и промывки водой. При аккуратной работе этот недостаток можно свести к минимуму.

Проектно-конструкторское бюро для ремонта мебели Министерства бытового обслуживания РСФСР разработало и внедрило технологию удаления полиэфирных покрытий с ремонтируемой мебели тепловым способом при помощи специальной установки с электронагревательной плитой. По этой технологии ремонтируемый щит укладывают полиэфирным покрытием вниз на горячую плиту и выдерживают до размягчения отделочной пленки 5—10 мин. Размягченная пленка после нагрева легко снимается шпателем. Дальнейшая отделка ремонтируемой поверхности производится по общепринятой технологии любыми лакокрасочными материалами.

В домашних условиях нагреть большую поверхность плиты до температуры 110—115°С очень сложно. Плиту незначительных размеров можно нагреть, используя несколько утюгов одновременно.

ОТБЕЛИВАНИЕ И ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ ОЧИЩЕННЫХ ОТ ЛАКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Отбеливают (табл. 9) и обесцвечивают лицевые поверхности после снятия лаковых пленок в том случае, когда поверхности

9. РЕЦЕПТЫ ОТБЕЛИВАЮЩЕГО СОСТАВА

Компоненты	Содержание компонентов, %, в рецептах			Компоненты	Содержание компонентов, %, в рецептах		
	№ 1	№ 2	№ 3		№ 1	№ 2	№ 3
Хлорная известь	15	—	15	Перекись водорода	—	10	—
Кальцинированная сода	10	—	—	Бура	—	—	2
Древесная мука	3	—		Щавелевая кислота	—	—	3
				Вода	72	90	80

изделия неравномерно окрашены, или они имеют неприятный внешний вид, или окрасились после смывки в другой цвет. Приготовляют отбеливающие и обесцвечивающие составы так же, как и смывки С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6, но дополнительно вводят в состав мелко растертую хлорную известь и наполнитель — древесную муку.

Эти составы наносят на обрабатываемую поверхность, а затем промывают ее водой так же, как и при работе с указанными выше смывками.

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ СО СМЫВКАМИ

Смывки представляют собой химические растворы, которые выделяют значительное количество паров растворителей, загрязняющих помещение. Токсичное действие этих паров зависит от степени их концентрации в воздухе. Для устранения вредного воздействия этих паров необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, иметь защитные очки, резиновые перчатки, спецодежду. Смывки необходимо хранить в надежном, недоступном для детей месте.

11. РЕМОНТ ФУРНИТУРЫ, СТЕКОЛ И ЗЕРКАЛ

При длительной эксплуатации мебели нередко выходят из строя фурнитура и скобяные изделия. Отверстия, через которые проходят ключи к замкам, увеличиваются, края обрываются, теряют форму и внешний вид. Чтобы закрыть поврежденное отверстие, подбирают ключевину таких размеров, которая бы по своим размерам перекрыла это отверстие. Если ключевина подходит, то круглой стамеской или напильником выбирают для нее гнездо, проверяют плотность насадки и ставят на клей. Если ключевина выполнена под крепление ее шурупами внакладку, при креплении в нее предварительно вставляют ключ для центровки, а затем, наметив шилом отверстия, привертывают шурупами.

При большом отверстии, которое невозможно перекрыть ключевиной, изготовляют вставку в виде ромба или цилиндра. Выбирают для нее гнездо и ставят на клей. Для правильной установки вставки сначала вынимают замок, а вместо него временно вкладывают как прокладку равный его толщине брусок. После выдержки размечают отверстие под ключ или ключевину, высверливают и обрабатывают его профиль. После этого ставят замок и ключевину.

Нередко приходится менять отдельные детали или комплекты фурнитуры вследствие их износа и потери внешнего вида. Заменяя замки, их следует подбирать по размерам так, чтобы они не были меньше заменяемых. Если гнездо под замок сильно повреждено, в него делают вставку и после выдержки выбирают новое гнездо. Так же поступают при замене петель. Если петли тоньше

заменяемых, под них делают подкладки из тонкой фанеры, при меньшем габаритном размере в гнезда делают вставки. Если отверстия под шурупы совпадают, то в них вставляют на клею пробки из той же древесины, что и изделие.

При замене фурнитуры на новую по декоративным соображениям (новая конструкция, изящная форма и т. п.) следует отремонтировать все места крепления старой фурнитуры, чтобы была возможность надежного крепления новой. Если в процессе ремонта и замены фурнитуры на столярно-мебельных изделиях выясняется, что имеющиеся крепления уже не обеспечивают нужной прочности, то приходится ставить дополнительные крепления в виде металлических накладок, угольников, фиксаторов и т. п.

Перед установкой фурнитуру протирают, чтобы снять масло, которое наносится на заводе-изготовителе. Затем ее привертывают шурупами с круглой или плоской головкой до отказа, без перекосов. Замки крепят шурупами с плоской головкой. Ручки должны плотно прилегать к поверхности изделия.

Вырезанные в формат стекла и зеркала в большинстве случаев устанавливают с внутренней стороны изделий и крепят штапиками. Для замены разбитых или испорченных стекол и зеркал рамку кладут на мягкую основу и стамеской снимают штапики. Если при снятии они не испортились, при замене стекол и зеркал их устанавливают на прежние места, заменив шпильки или гвозди. Для предохранения стекла штапики крепят скользящими ударами большой стамески или молотком через прокладку.

Загрязненные зеркала и стекла протирают тряпкой с теплой водой или с применением специальных моющих средств типа «Нитхинол», «Секунда». При отсутствии таких средств используют раствор нашатырного спирта в воде.

Если поверхности стеклоизделий очень загрязнены, для промывки готовят такой состав (г): горячей воды — 500, уксуса — 50 и мыла — 50. Остывший раствор наносят тряпкой или поролоновой губкой. Сняв грязь, лицевые поверхности освежают подсиненной водой и протирают бумагой.

Зеркала в процессе длительного пользования в ванных комнатах от влаги портятся, с них сходит серебряная амальгама. Для предотвращения разрушения амальгамы рекомендуется обклеить зеркало по периметру липкой синтетической лентой. Но если местами амальгама отошла, темное пятно можно накрыть кусочком алюминиевой фольги, закрепив ее липкой лентой или прижав какой-либо твердой подложкой.

12. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ПОЛНОМ ИЗНОСЕ НИТРОЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Причина полного износа лаковой пленки — длительная эксплуатация изделия. Если в период эксплуатации своевременно производить поддерживающий и текущий ремонты, то сроки

износа пленки могут быть значительно продлены. Для восстановления внешнего вида изделия требуется снять старую лаковую пленку, пришедшую в негодность. Здесь можно применить два варианта. В первом случае пленку снимают механическим путем при помощи циклевания и шлифования, во втором — химическим путем, специальными смывками. Механическая очистка поверхности часто приводит к прочистке строганого шпона до основания, так как толщина его в готовом изделии составляет не более 0,5—0,6 мм. При химической очистке толщина строганого шпона остается неизменной, поверхность получается значительно чище, что очень важно для дальнейшей отделки изделия. Состав специальной парафиновой смывки, техника приготовления и нанесения смывки на ремонтируемую поверхность и технология очистки поверхности от старого лака приведены выше.

После снятия смывкой старой нитролаковой пленки цвет поверхности мебели меняется: в глубине пор частично остаются порозаполнитель и лак, поэтому при ручном крашении тампоном или кистью крашение получается неровное. На поверхности остаются непрокрашенные места в виде пятен или полос. Чтобы этого избежать, необходимо перед крашением протереть поверхность аммиаком или ввести аммиак непосредственно в краситель.

Технологический процесс восстановления нитролаковой пленки при полном ее износе аналогичен обычной отделке (см. раздел «Прозрачная отделка древесины»).

Грунтование или порозаполнение после снятия старой лаковой пленки во всех случаях отпадает, так как оставшийся в порах грунт или порозаполнитель не дает проседания пленки после лакирования, т. е. поверхность остается подготовленной к отделке.

УСТРАНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТДЕЛАННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Механические повреждения на лицевых поверхностях мебели — следствие небрежного обращения с ней в период эксплуатации, нарушений правил перевозки и т. п. Это приводит к появле-

10. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НИТРОЛАКОВОГО ПОКРЫТИЯ

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Устранение механических повреждений на нитролаковом покрытии			
Нанесение смывки на ремонтируемую поверхность	Смывка С-7 или С-8	Кисть, флейц, валик	Нанесение смывки равномерное, без пропусков
Выдержка смывки на ремонтируемой поверхности			В течение 15—20 мин при температуре 18—23°С
Удаление нитроцеллюлозной пленки с дефектного участка		Металлический шпатель	Температура воздуха в помещении 18—23°С

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Промывка ремонтируемой поверхности	Растворитель № 647, ветошь	Щетка с жестким волосяным ворсом	Поверхность должна быть чистой, без следов старого нитролакового покрытия
Первое нанесение нитролака на дефектный участок	Никтролак НЦ-222, НЦ-218, растворитель № 647	Кисть, флейц	Довести вязкость лака до рабочего состояния растворителем
Сушка лакового покрытия	Нитролак мебельный НЦ-584 в аэрозольной упаковке		В течение 30—40 мин при температуре 18—23°С
Сухое шлифование	Шлифовальная шкурка № 6—5	Колодка с упругим основанием	Шлифование производить вдоль волокон древесины
Второе нанесение нитроцеллюлозного лака на дефектный участок	Рабочий состав лака тот же, что и при первом лакировании	Кисть, флейц	Режим работы тот же, что и при первом лакировании
Сушка лакового покрытия			В течение 60 мин при температуре 18—23° С
Влажное шлифование ремонтируемой поверхности	Шлифовальная шкурка № 6—5, уайт-спирит	Бытовая электрическая сверлильная машина БЭС-1 с насадкой	Шлифование производить вдоль волокон древесины
Полирование	Полировальная паста № 290	Бытовая электрическая машинка БЭС-1 с насадкой	Поверхность после полирования должна быть гладкой с зеркальным блеском
Удаление масла	Полировочная жидкость	Тампон, фланель	Выдержка 24 ч при температуре 18—23°
Устранение мелких рисок			
Влажное шлифование	Шлифовальная шкурка № 6—5, уайт-спирит	Бытовая электрическая сверлильная машина БЭС-1 с насадкой	Шлифование производить вдоль волокон древесины
Разравнивание	Разравнивающая жидкость РМЕ	Тампон	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Сушка-выдержка			В течение 2—4 ч при температуре 18—23° С
Устранение повреждений отделочного покрытия на ножках мебельных изделий			
Шлифование дефектного места	Шлифовальная шкурка № 6—5		Шлифование производить вдоль волокон древесины

Продолжение

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Подкрашивание дефектного места	Водорастворимые красители для дерева, нитроэмаль черная, спирторастворимые красители, нитролак НЦ-584 в аэрозольной упаковке	Тампон, кисть	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Сушка-выдержка			В течение 2—4 ч при температуре 18—23°С

Примечание. Толщина лаковой пленки при нанесении лака на дефектный участок зависит от толщины лаковой пленки на ремонтируемой поверхности.

11. УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ НА НИТРОЭМАЛЕВОМ ПОКРЫТИИ

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Устранение механических повреждений (царапины, вмятины и др.)			
Нанесение смывки на ремонтируемую поверхность	Смывка С-7 или С-8	Кисть, флейц, валик	Нанесение смывки равномерное, без пропусков
Выдержка смывки на ремонтируемой поверхности			В течение 10—15 мин при температуре 18—23°С
Удаление нитроэмалевой пленки с дефектного участка		Металлический шпатель	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Промывка ремонтируемой поверхности	Растворитель № 647, ветошь	Щетка с жестким волосяным ворсом	Поверхность должна быть чистой, без следов старого нитроэмалевого покрытия
Шпаклевание дефектного участка	Нитрошпаклевка с добавкой нужного пигмента	Металлический шпатель	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Сушка шпаклевки			В течение 1,5—2 ч при температуре 18—23°С
Шлифование	Шлифовальная шкурка № 8—6, колодка с упругим основанием		Температура воздуха в помещении 18—23°С

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Первое нанесение нитроэмали на дефектный участок	Нитроэмаль НЦ-25, растворитель № 647, нитроэмаль в аэрозольной упаковке	Кисть, флейц	Довести вязкость нитроэмали до рабочего состояния растворителем
Сушка эмалевого покрытия			В течение 60 мин при температуре воздуха 18—23°С
Второе нанесение нитроэмали на дефектный участок	Рабочий состав эмали тот же, что и при первом нанесении	То же, что и при первом нанесении	Вязкость нитроэмали та же
Сушка лакокрасочного покрытия			В течение 60 мин при температуре 18—23°С
Нанесение нитроэмали на всю ремонтируемую поверхность	Рабочий состав эмали аналогичен первому нанесению	Аналогично первому нанесению	То же
Устранение прожогов эмалевого покрытия			
Нанесение смывки на ремонтируемую поверхность	Смывка С-7 или С-8	Кисть, флейц щетка	Нанесение смывки равномерное, без пропусков
Выдержка смывки		То же	В течение 10—15 мин при температуре 18—23°С
Удаление нитроэмалевой пленки с дефектного участка		Металлический шпатель	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Промывка ремонтируемой поверхности	Растворитель № 647, ветошь	Щетка с жестким волосяным ворсом	Поверхность должна быть чистой, без следов старого нитроэмалевого покрытия
Шпаклевание дефектного места	Нитрошпаклевка с пигментом	Металлический шпатель	Шпаклевка должна быть эластичной
Сушка шпаклеванного покрытия			В течение 1,5—2 ч при температуре 18—23°С
Шлифование	Шкурка шлифовальная № 8—6, колодка с упругим основанием		Температура воздуха в помещении 18—23°С
Первое нанесение нитроэмали на дефектный участок	Нитроэмаль НЦ-25, растворитель № 647, нитроэмаль в аэрозольной упаковке	Кисть, флейц	Вязкость нитроэмали довести до рабочего состояния растворителем

Продолжение

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Сушка эмалевого покрытия			В течение 60 мин при температуре 18—23°С
Второе нанесение нитроэмали на дефектный участок	Рабочий состав нитроэмали тот же, что и при первом нанесении	Аналогично первому нанесению	Вязкость нитроэмали та же
Сушка эмалевого покрытия			В течение 60 мин при температуре 18—23°С
Нанесение нитроэмали на всю ремонтируемую поверхность	Рабочий состав нитроэмали тот же, что и при первом нанесении	То же	Вязкость нитроэмали та же
Сушка эмалевого покрытия			В течение 6 ч при температуре 18—23°С

нию царапин, вмятин, сколов, забоин. Восстановление указанных дефектов для нитролаковых покрытий приведено в табл. 10, а нитроэмалевых — в табл. 11.

УСТРАНЕНИЕ ОТСЛАИВАНИЯ НИТРОЛАКОВЫХ И ЭМАЛЕВЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ ПЛЕНОК

Отслаивание лаковых и эмалевых пленок чаще всего возникает при прямом длительном воздействии влаги на изделие. При

12. УСТРАНЕНИЕ ОТСЛАИВАНИЯ НИТРОЛАКОВЫХ И ЭМАЛЕВЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ ПЛЕНОК

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Шлифование дефектного участка	Шлифовальная шкурка № 4	Колодка с упругим основанием	Температура воздуха в помещении 18—23°С
Двухразовое нанесение нитроцеллюлозного лака или эмали	Нитролак НЦ-218, нитроэмаль НЦ-25, растворитель	Кисть, флейц	Вязкость лака довести до рабочего состояния растворителем
Сушка отделочного покрытия			В течение 6 ч при температуре 18—23°С
Влажное шлифование	Шлифовальная шкурка № 6—5, уайт-спирит	Колодка с упругим основанием	Шлифование производить вдоль волокон древесины

Операция	Материалы	Инструменты	Основные параметры
Сушка-выдержка			В течение 15 мин при температуре 18—23°С
Нанесение матового лака или эмали	Нитроцеллюлозный матовый лак НЦ-243 или нитроцеллюлозная матовая эмаль НЦ-257	Кисть, флейц	Вязкость лака та же
Сушка отделочного покрытия			В течение 6 ч при температуре 18—23°С
Шлифование лака на дефектном участке заподлицо с ремонтируемой лаковой поверхностью	Шлифовальная шкурка № 6—5	Бытовая электрическая машинка БЭС-1 с насадкой, тампон	Шлифование производить вдоль волокон древесины
Удаление пыли	Ветошь	Пылесос, ветошь	Поверхность должна быть чистой
Полирование дефектного участка до выравнивания со всей поверхностью	Паста № 290, 300, уайт-спирит	Бытовая электрическая машинка БЭС-1 с насадкой, тампон	Поверхность после полирования должна быть гладкой с зеркальным блеском
Удаление масла	Полировочная жидкость	Тампон, фланель	Температура воздуха в помещении 18—23°С

Примечание. Если отслаивание лака произошло на участке поверхности размером не более 1 см^2, то после заливки дефектного участка лаком и сушки в течение 3 ч выступающую часть лака нужно срезать острым лезвием.

набухании влагой волокна древесины увеличиваются в объеме, в результате недостаточно водостойкая и эластичная пленка отслаивается от древесины. При последующей усушке и уменьшении объема древесины пленка окончательно разрушается. Для устранения этого дефекта потребуются значительные усилия. Процесс восстановления пленки дан в табл. 12.

13. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ГЛЯНЦА НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ПОКРЫТИЙ

Причина потери глянца на мебельном изделии — поверхностное разрушение пленки. Оно может возникнуть вследствие часто меняющихся температуры и влажности помещения, в котором эксплуатируется изделие, а также вследствие старения пленки при длительной эксплуатации. Прежде чем приступить к устранению

этого дефекта, необходимо определить степень разрушения лаковой пленки. Для этого требуется тщательно потереть небольшую площадь пленки ветошью до появления глянца и определить глубину дефектных повреждений в пленке.

Если имеется только поверхностное разрушение, то достаточно смочить поверхность растворителем № 647 и через 15—20 мин при помощи равномерного перемещения тампона по поверхности нанести на нее политуру НЦ-314. Если разрушение нитропокрытия более глубокое, то нужно выполнить следующие операции:

нанести тампоном растворитель на ремонтируемую поверхность;

просушить в течение 15—20 мин при температуре воздуха 18—23°С;

отлакировать нитролаком;

просушить в течение 24 ч;

разровнять пленку разравнивающей жидкостью РМЕ или жидкостью НЦ-313;

просушить в течение 4—6 ч;

отполировать полировочной пастой № 290 или нитрополитурой НЦ-314;

просушить в течение 24 ч;

освежить поверхность освежающей жидкостью.

Пленка на всей поверхности должна быть ровной, гладкой, с зеркальным блеском.

14. РЕМОНТ НИТРОЛАКОВОГО ПОКРЫТИЯ С ТРЕЩИНАМИ ДО ГРУНТА

Основная причина появления трещин на нитролаковых пленках — это применение древесины (шпона, фанеры) с повышенной влажностью. С течением времени основа лакового покрытия деформируется и на поверхности появляются трещины до грунта. Вторая причина — нарушение технологического процесса отделки мебели: несоблюдение межоперационных сроков выдержки; нанесение лака на еще не высохшую после грунтования или порозаполнения поверхность. Устранить вышеуказанные дефекты можно следующим способом.

Для смягчения верхнего слоя лака нанести на лицевую поверхность мебели растворитель № 647. Выдержать 10—15 мин, затем разровнять поверхность специально приготовленным составом (%):

Разравнивающая жидкость РМЕ	78
Нитролак НЦ-312 или НЦ-218	20
Пластификатор	2—3

Тампоном, насыщенным этим составом, производят круговыми движениями разравнивание ремонтируемой поверхности до удаления трещин. Разравнивание необходимо закончить легкими движениями вдоль волокон.

Для полированных поверхностей мебели после разравнивания производится полирование пастой № 290 с уайт-спиритом или нитрополитурой НЦ-314 с последующим освежением полировочной жидкостью.

15. УДАЛЕНИЕ МОРЩИН (ШАГРЕНИ) И ПУЗЫРЕЙ С НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ПОКРЫТИЙ

Сморщивание (шагрень) лакового покрытия и всевозможные пузыри появляются в результате нарушения технологического процесса отделки мебели и от использования неисправного вспомогательного оборудования при нанесении на поверхность изделия лакокрасочных материалов. Например, сморщивание лаковой пленки получается в результате повышенной вязкости лака и повышенного давления воздуха на краскораспылитель и излишков его нанесения. В результате увеличения давления или плохой регулировки факела распылителя на поверхности изделия появляются пузырьки в виде бугорков с воздушными прослойками. Пузырьки могут появиться при использовании неправильно подобранных растворителей. Вышеперечисленные дефекты устраняют следующим образом. Для удаления шагрени поверхность шлифуют шкуркой № 5—6 с уайт-спиритом. Шлифование производится при помощи ручной электромашины или вручную наждачной шкуркой, натянутой на упругую колодку. После 2-часовой выдержки поверхность изделия разравнивают тампоном, насыщенным жидкостью РМЕ. Начинают разравнивание круговыми движениями с нажимом, а заканчивают легкими движениями вдоль волокон. После разравнивания поверхность должна быть ровной, без бугорков, шагрени и следов шлифования. Сушка производится в течение 3—4 ч при температуре 18—23°С. Если поверхность лакированная, то на этом процесс удаления дефекта заканчивается.

При полированной поверхности делается дополнительное облагораживание поверхности изделия полировочной пастой № 290 или нитрополитурой НЦ-314 с последующей обработкой поверхности освежающей полировочной жидкостью. Полировочную жидкость наносят тампоном на всю ремонтируемую поверхность, которую после высыхания протирают сухой фланелью или тампоном до полного удаления масла.

Для удаления всевозможных пузырей на ремонтируемую поверхность наносят ровным слоем растворитель № 647. Через 5—10 мин поверхность разравнивают тампоном с жидкостью РМЕ — в результате имеющиеся пузыри вскрываются. После вскрытия пузырей дают выдержку в течение 1—15 ч при температуре воздуха 18—23°С. После этого ремонтируемую поверхность лакируют нитроцеллюлозными лаками НЦ-218 или НЦ-222. Лакирование поверхностей производится ручным тампоном вдоль волокон.

В дальнейшем лакирование поверхности разравнивают жид-

костью РМЕ, а полированные поверхности после разравнивания — полируют полировочной пастой № 290 или нитрополитурой НЦ-314. Процесс заканчивается освежением поверхности полировочной жидкостью.

16. УСТРАНЕНИЕ ВОЛОСЯНЫХ ТРЕЩИН В НИТРОЛАКОВОЙ ПЛЕНКЕ

Появление мелких волосяных трещин в нитролаковой пленке — результат деформации основы под лаковой пленкой, вследствие чего в лаковом слое создается сильное напряжение и, если лаковая пленка недостаточно эластична, на ней появляются мелкие волосяные трещины.

Причина деформации основы под лаковой пленкой — невыдержанный материал, имеющий при изготовлении изделия повышенную влажность, или часто меняющиеся температура и влажность воздуха в период эксплуатации изделия.

Удаляют волосяные трещины с поверхности нитролаковой пленки следующим образом. Тампоном, обильно смоченным разравнивающей жидкостью РМЕ, смачивают ремонтируемую поверхность, а затем круговыми движениями с нажимом производят располировку ремонтируемой поверхности. При разравнивании поверхности жидкостью РМЕ верхний слой пленки растворяется и заливает волосяные трещины. Разравнивание заканчивают легкими движениями тампоном вдоль волокон.

При лакированной поверхности на этом процесс обработки поверхности заканчивается. При полированной поверхности дается выдержка до последующей обработки от 8 до 12 ч, затем производится полирование поверхности полировальной пастой № 290 или нитрополитурой НЦ-314 с последующим освежением поверхности полировочной жидкостью.

17. УДАЛЕНИЕ БЕЛЫХ ПЯТЕН С НИТРОЛАКОВОЙ ПЛЕНКИ

Появлению белых пятен на нитролаковой пленке предшествует ряд причин:

в период отделки влага, полученная в результате конденсации в шлангах, попала в пистолет-распылитель, смешалась с лаком и дала побеление нитропленки;

на полированную или лакированную нитропленку ставили горячие предметы;

на поверхность нитропленки попадала горячая вода, ставили влажные предметы;

мебель использовалась не по назначению и т. д.

Белые пятна устраняют таким образом.

Ремонтируемую поверхность тщательно протирают сухой ветошью. Если поверхность имеет загрязнения, которые не удаля-

ются при помощи сухого тампона, то поверхность протирают тампоном, смоченным в уайт-спирите. Затем следует выдержка 10—15 мин и производят разравнивание ремонтируемой поверхности жидкостью РМЕ.

Если от постановки горячих предметов на пленке имеются углубления, которые очень заметны при удалении белых пятен, то их дополнительно перед разравниванием заливают лаком до полного выравнивания поверхности нитропленки. После сушки в течение 12 ч производят полирование пленки нитрополитурой НЦ-314 с последующим освежением полировочной жидкостью.

18. УСТРАНЕНИЕ РАЗРУШЕНИЯ ЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ ОТ ГОРЯЧИХ ПРЕДМЕТОВ

Этот дефект наиболее часто встречается на обеденных столах, буфетах и сервантах. Нередко он появляется на крышках тумбочек под телевизор или приемник в виде темных пятен, полученных от мест соприкосновения приборов с крышкой. В этом случае производится частичное снятие отделочного покрытия с поврежденного места. Для этого используют смывку С-7, С-8. Фланель, смоченную в растворителе, накладывают на дефектное место; сверху фланели накладывают фанеру или бумагу и выдерживают в течение 8—10 мин. Затем фланель снимают и размягченный лак удаляют с дефектного места деревянным или металлическим шпателем. Очищенное место протирают растворителем. После 2-часовой выдержки производят мокрое шлифование для смягчения кромок лакового покрытия. Снова выдерживают 3 ч.

Для восстановления покрытия дефектное место заливают лаком. Лак наносят за 3—4 раза с промежуточной выдержкой 2 ч. Нанесенное лаковое покрытие должно быть заподлицо со старым покрытием, имеющимся на поверхности. После выдержки в течение 24 ч производят мокрое шлифование, разравнивают поверхность жидкостью РМЕ и полируют полировочной пастой № 290 или нитрополитурой НЦ-314.

19. УДАЛЕНИЕ МАСЛЯНЫХ, ЖИРНЫХ, ГРЯЗНЫХ И ДРУГИХ ПЯТЕН С ПОВЕРХНОСТЕЙ НИТРОЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Появление на поверхностях мебели всевозможных пятен и загрязнений связано с небрежным отношением к мебели в период ее эксплуатации. Несвоевременный уход и снятие пыли, прикосновение к поверхности загрязненными и потными руками, применение большого количества масла при освежении мебели приводят к ее загрязнению. Масляные пятна на поверхности мебели могут возникнуть после приобретения мебели. В этом случае был неправильно применен технологический процесс отделки мебели, т. е. при полировке на поверхность изделия было нанесено слишком много масла, нарушены технологические режимы выдержки и масло своевременно не было удалено с поверхности.

Всевозможные загрязнения нитролаковой пленки удаляют следующим образом.

Тампоном, смоченным в уайт-спирите, определяют загрязнения нитролакового покрытия. Смоченный тампон отжимают и им протирают загрязненное место. Если жирные пятна не снимаются уайт-спиритом, то необходимо применить более сильные химические материалы (бутанол и толуол). Тампоном, смоченным в толуоле или бутаноле, круговыми движениями с нажимом снимают с поверхности масляное или другое жирное пятно без нарушения лакового покрытия. После снятия загрязнений лаковое покрытие освежают разравнивающей жидкостью, состоящей из следующих компонентов (%):

Растворитель № 647	65
Спирт этиловый	25
Нитролак НЦ-222 или НЦ-218	10

Компоненты тщательно перемешивают до однородной массы и наносят на поверхность тампоном. Разравнивание производят круговыми движениями с легким нажимом по всей поверхности пленки (с переходом движений на «восьмерку») и заканчивают легкими движениями вдоль волокон.

После проведения указанных работ необходимо просушить поверхность в течение 4—6 ч при температуре воздуха 18—23°С. При необходимости производят дополировку поверхности нитрополитурой НЦ-314 с последующим освежением.

20. ЧАСТИЧНЫЙ РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕННОГО ЛАКОВОГО ПОКРЫТИЯ

Частичная замена лакового покрытия, т. е. удаление пленки только с дефектного места и восстановление этого места с подгонкой под общий тон изделия, имеет очень большое значение при ремонте изделий мебели и требует высокой квалификации. Дефекты, которые устраняют частичным обновлением лакового покрытия, очень разнообразны. К этим дефектам относятся большие механические повреждения, прожоги лака до основания, механические повреждения самой основы лакового покрытия и др. В основном эти дефекты встречаются на мебели для сидения, на столовой и кухонной мебели, т. е. на мебели, которая чаще всего бывает в эксплуатации, под физической нагрузкой.

Частичный ремонт нитролакового покрытия производят по следующей технологии. Старое лаковое покрытие снимают с дефектного места при помощи специальной парафиновой смывки. Смывку и очистку дефектного места производят так же, как и при полном износе отделочного покрытия. Другой вариант снятия старого лакового слоя был описан ранее.

Если изделие было окрашенным, следует подобрать соответствующие красители, попробовать их на образце. Перед нанесением в водный раствор красителя добавляют 2—3% аммиака с

целью создания ровного тона ремонтируемой поверхности. Краситель наносят тампоном или поролоновой губкой равномерно, без натеков и пропусков. После 3—4 ч выдержки наносят лак.

21. ВОССТАНОВЛЕНИЕ НИТРОЛАКОВОГО ПОКРЫТИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЦВЕТА

Цвет нитролакового покрытия изменяется под действием солнечных лучей. Иногда причина такого изменения — низкое качество исходных материалов (нестойкие грунтовки и красители, спиртовые лаки).

Отремонтировать поверхность мебели с дефектом покраснения нитролакового покрытия можно следующим образом. Для определения способа устранения дефекта покрасневшую поверхность прежде всего протирают тампоном, смоченным в уайт-спирите, затем на очищенную поверхность наносят каплю растворителя № 647 и через 2—3 мин снимают его. Если покраснение исчезает, то дефект устраняют путем мокрого шлифования нитролаковой пленки с уайт-спиритом с последующим облагораживанием пленки нитрополитурой или полировочной пастой. Если же покраснение не исчезает, то лаковую пленку полностью удаляют и поверхность отделывают вновь.

22. УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ НА ПОЛИЭФИРНЫХ ЛАКОВЫХ ПОКРЫТИЯХ

При ремонте мебели на дому могут быть устранены следующие дефекты полиэфирных покрытий: неглубокие и глубокие риски, царапины и отслаивание лакового покрытия. Неглубокие риски на полиэфирном лаковом покрытии устраняют следующим образом. Сначала шлифуют дефектные места шкуркой № 3, натянутой на деревянной колодке с упругим основанием. Шлифуют вдоль древесины до выравнивания всей лаковой поверхности. После шлифования остатки шлифовальной пыли с поверхности удаляют щеткой, а затем лаковое покрытие полируют пастой 290 или 300, разведенной в смеси уайт-спирита с керосином в соотношении 1:1. Полировальную пасту наносят на поверхности тонким слоем тампоном или кистью и полируют до получения зеркального блеска, после этого поверхность протирают разравнивающей жидкостью РМЕ или полировочной жидкостью.

Царапины на лаковом полиэфирном покрытии устраняют шлифовальной шкуркой № 5, натянутой на деревянную колодку, шлифуя дефектные места. Шлифование производят вдоль волокон древесины до выравнивания всей лаковой поверхности и получения однородной матовости. После шлифования остатки шлифовальной пыли с поверхности удаляют щеткой, а затем дефектные места заливают нитролаком взамен дефицитного полиэфирного, который в готовом виде не продается.

При устранении отслаивания лакового полиэфирного покрытия

сначала удаляют дефектное место при помощи нагрева. Для этого марлю, смоченную водой, накладывают на дефектное место. Затем на нее ставят утюг, нагретый до температуры 110—120°С, и через 5—8 мин отставшая полиэфирная пленка легко снимается; затем заливают дефектные места за 2—3 раза нитроцеллюлозным лаком, далее процесс повторяют, как при устранении царапин на лаковом полиэфирном покрытии.

Лак наносят на ремонтируемое место с помощью стеклянной палочки или наливают из стакана. Лаковое покрытие выдерживают 24—48 ч при температуре 18—23°С и после этого поверхность шлифуют сначала шлифовальной шкуркой № 6, а затем № 4. Далее удаляют шлифовальную пыль и лаковое покрытие полируют пастой № 300 или 290, разведенной в смеси уайт-спирита с керосином в соотношении 1:1.

Полировальную пасту наносят на поверхность тонким слоем тампоном или кистью и полируют до получения зеркального блеска, затем поверхность протирают разравнивающей жидкостью РМЕ или полировочной жидкостью.

При устранении трещин на лаковом полиэфирном покрытии сначала необходимо аккуратно расчистить края повреждения, удалить остатки полиэфирного лака, затем залить дефектные места за 2—3 раза нитроцеллюлозным лаком. Далее процесс повторяют, как при устранении царапин.

23. РЕМОНТ ПОВЕРХНОСТЕЙ СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПЛЕНКАМИ

Когда облицованную шпоном поверхность почти невозможно восстановить, на помощь приходит синтетическая самоклеящаяся пленка.

Химическая промышленность выпускает самоклеящуюся поливинилхлоридную пленку ПДСО-12, которая хорошо приклеивается к поверхности деревянных изделий мебели, отделанных нитроцеллюлозными и масляными эмалями, нитроцеллюлозными, масляными и спиртовыми лаками. Процесс облицовывания ремонтируемой и обновляемой мебели прост и нетрудоемок. Дефектные места шпаклюют шпаклевкой, для приготовления которой требуется 70—80 частей мела и 30—20 частей 15—20 %-ного раствора костного клея. Для придания шпаклевке большей пластичности и прочности в нее добавляют 15—20 % олифы. Шпаклевание поверхности под облицовку производится металлическими шпателями. Небольшое количество шпаклевки набирают на угол шпателя, накладывают на дефектный участок и разравнивают заподлицо с ремонтируемой поверхностью. Излишнюю шпаклевку удаляют шпателем. Зашпаклеванные участки сушат 24 ч при температуре 18—23°С, затем шлифуют наждачной шкуркой № 8 или № 10, натянутой на деревянную колодку с упругим основанием, до устранения неровностей. После этого шлифованную поверхность протирают ветошью, удаляют образовавшуюся пыль. Замененные

при ремонте детали мебели, изготовленные из древесностружечных или древесноволокнистых плит, перед облицовыванием поливинилхлоридной самоклеящейся пленкой покрывают кистью или флейцем нитроцеллюлозным лаком НЦ-223 или НЦ-218 за одно покрытие и дают ему просохнуть 90 мин при температуре 18—23°С. На подготовленную поверхность пленку наклеивают следующим образом. При наклеивании постепенно отделяют защитную бумагу, обнажая клеевой слой пленки. Ее прикрепляют к верхнему краю ремонтируемой поверхности изделия. Защитную бумагу постепенно отделяют и одновременно пленку слегка приглаживают мягкой тряпкой от центра к краям. Полотнища пленки можно наклеивать внахлестку с учетом рисунка, с шириной захода не менее 1 см, но лучше выглядят состыкованные полотна, так как при нахлесте не навстречу падающему свету от кромки падает тень, делая границу между полотнами заметной.

Со временем во избежание стягивания пленки на стыках и углах ее целесообразно покрыть (зафиксировать) лаком. Здесь следует учесть, что основа под пленкой должна быть подготовлена особенно тщательно, так как все неровности (вмятины, бугорки и т. п.) будут заметны, что снизит качество облицованной поверхности.

24. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ РЕМОНТЕ МЕБЕЛИ НА ДОМУ

При работе с отделочными материалами в условиях квартиры или другого закрытого помещения необходимо соблюдать следующие правила безопасности труда:

выполнять работы можно только при наличии внутренней вентиляции в квартире, доме, т. е. при открытых окнах или форточках;

при проведении работы газовые и электронагревательные приборы должны быть обязательно выключены;

категорически запрещается курить в помещении, где производятся отделочные работы;

пищевые продукты должны быть надежно изолированы;

тару из-под лакокрасочных материалов и использованные тампоны следует своевременно выносить из помещения;

при работе с особенно токсичными отделочными материалами нужно пользоваться индивидуальными средствами защиты (респиратором, марлевой повязкой, очками и т. д.);

производить работу следует в спецодежде и резиновых перчатках;

после окончания работы необходимо хорошо проветрить помещение.

При ремонте отделочных покрытий мебели в домашних условиях возможно попадание лакокрасочных материалов на рядом стоящие предметы, пол, стены и т. д. Чтобы избежать этого, необходимо применять специальные оградительные устройства. Они

должны быть простыми и легкими (например, щитки из фанеры или складывающиеся рамки с натянутой на них полиэтиленовой пленкой). При нанесении лакокрасочных материалов на ремонтируемый участок мебели, при проведении шлифовальных и полировальных работ оградительное устройство необходимо установить так, чтобы лак, шлифовальная пыль и брызги от полировальной пасты не попадали на рядом стоящие предметы.

ГЛАВА VI

РЕМОНТ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Мягкая мебель в отличие от корпусной, решетчатой и кухонной по своей структуре, конструкции — наиболее сложный и трудоемкий вид мебели. Ремонт ее возможен только мастером высокой квалификации.

Каждое изделие мягкой мебели состоит из силовой каркасной конструкции — рамы, царги, подлокотников, ножек, опорных щитков и мягких функциональных элементов — сидений, спинок и съемных подушек. В процессе эксплуатации мягкие элементы мебели подвергаются действию самых разнообразных нагрузок, отличающихся как по величине, так и по характеру приложения сил и их распределения. Следовательно, эти части мягкой мебели подвержены более значительному и быстрому износу, чем жесткие элементы. Мягкие элементы мебели недолговечны, через 3—4 года они выходят из строя.

Работу по ремонту начинают с определения дефектов или повреждений, после чего продумывают способы их устранения.

Повреждения и дефекты разделяют на наружные и внутренние. К наиболее часто встречающимся наружным дефектам относятся поверхностные потертости, замятины, разрывы облицовочных и декоративных материалов, их износ, старение и потеря внешнего вида, выцветшие и прожженные пятна на облицовочных и декоративных материалах, пятна от различных жидкостей, повреждение материалов всевозможными насекомыми-вредителями.

К внутренним повреждениям относятся ослабление конструктивных соединений, переломы и трещины отдельных элементов, повреждение пружинных соединений и пружинных блоков, разрыв швов в покровных и облицовочных материалах, деформация обивки вследствие повреждения пружин и пружинных блоков, нарушение формы мягкого элемента, неравномерность усадки его поверхности или борта, нарушение жесткости, эластичности или гибкости основания мягкого элемента, увлажнение набивочного материала и ткани.

В мягкой мебели главной функциональной особенностью является мягкий элемент (табл. 13). Мягкие элементы могут быть четырех категорий мягкости, причем каждая категория имеет конкретные показатели мягкости.

13. КЛАССИФИКАЦИЯ МЯГКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МЕБЕЛИ ПО КАТЕГОРИИ МЯГКОСТИ

Элементы	Основание	Упругая часть	Толщина настила, мм	Категория мягкости
		Мягкая мебель		
Мягкие	Жесткое	Пружины сжатия и настил из эластичного материала	30—50	I
То же	Гибкое	То же	30—50	
»	Жесткое	Настил из губчатой резины или равноценного ей по упругости эластичного материала	80—100	II
»	Эластичное	То же	50—60	III
		Полумягкая мебель		
Полумягкие	Жесткое	Настил из эластичного материала	30—40	IV
То же	Эластичное	То же	20—30	IV
		Жесткая мебель		
Жесткие	Жесткое		Без настила или с настилом до 10 мм	Жесткие

При восстановлении мягких элементов следует учитывать, что в бытовой мебели для сидения или лежания не допускается формирование мягких элементов из губчатой латексной резины без дополнительного настилочного слоя из рулонного, пластового материала типа ватина и ватилина, кроме синтетического.

Основание в мягкой мебели может быть жесткое, гибкое и эластичное. К жестким основаниям относятся рамы и коробки с заглушинами из фанеры и твердых древесноволокнистых плит, щитов; к гибким — рамы и коробки с проволочной сеткой; к эластичным — рамы и коробки с сеткой из пружин, резиновых или эластичных пластмассовых лент, перфорированных полотнищ и жгутов.

Мягкие элементы бывают беспружинными и пружинными. Беспружинные мягкие элементы могут быть выполнены на основаниях и без них. Основание обычно изготовлено из переплетенных резиновых или текстильных лент, из пружин типа «змейка» или цилиндрических растяжных пружин.

Мягкие беспружинные элементы могут быть закреплены на основаниях или находятся в свободном состоянии в виде подушек

или наматрацников. В отличие от беспружинных мягких элементов они в большинстве случаев выполнены на эластичных или жестких основаниях. При восстановлении мягких элементов может быть произведена частичная или полная замена основания, упругой части пружин, губчатых материалов, покровных и облицовочных тканей.

В зависимости от проекта, времени изготовления и предприятия-изготовителя мягкая мебель имеет различную конструкцию.

Диваны, диваны-кровати встречаются с подлокотниками и без них, со спинкой или без нее, с секционными или одноэлементными сиденьем или спинкой, а также угловые или криволинейной формы. Диваны-кровати, кроме того, характеризуются еще различными вариантами трансформации и могут иметь отделения для хранения постельного белья.

Основание может быть жестким и эластичным. Под мягким элементом понимается эластичное основание с настилом толщиной 40—50 мм или жесткое основание с настилом толщиной 50 мм и более с прошивным бортом. Мягкие кресла могут быть с подлокотниками и без них, с высокой и поясничной спинкой. Стулья и кресла с плетеным сиденьем относятся к жестким.

Мягкая детская мебель очень разнообразна. К ней, например, относятся кровати детские мягкие и подростковые нераздвижные и раздвижные в зависимости от конструкции. Ремонту подлежат все жесткие и мягкие элементы мебели.

3. ПРИЕМЫ РЕМОНТА МЯГКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МЕБЕЛИ

Прежде чем приступить к ремонту мягких элементов мебели, столяр-любитель должен хорошо ознакомиться с конструкцией изделия, определить степень износа или разрушения деталей, продумать возможность замены различных материалов, их количество.

Часто бывает так, что из общего состава гарнитура (например, из 6 стульев, 2 кресел, дивана-кровати) 3—4 изделия требуют ремонта с обязательной заменой облицовочного материала. На домашнем совете принимается решение о замене облицовочной ткани на новую на всех изделиях. Ткань по цвету должна гармонировать с изделиями, находящимися в составе гарнитура. После этого приобретается нужное количество ткани, других материалов и полуфабрикатов.

Мастеру следует продумать и применение инструмента и приспособлений, так как при ремонте мягких элементов нужны специальные иглы, ножи, ножницы, плоскогубцы, кусачки. Некоторые из них придется сделать самому. Инструменты показаны на рис. 71—72.

В процессе ремонта можно выполнить следующие виды работ:

перетяжку мягких элементов мебели с заменой или без замены проволочной сетки и всех материалов, с перевязкой пружин и ис-

полнением настилочных и обойных работ для диванов, диванов-кроватей, кушеток, матрацев и других аналогичных изделий;

перетяжку мягких элементов мебели без замены пружинных блоков, с обновлением настилочных и лицевых облицовочных материалов;

устройство настила из губчатой резины или поролона с разборкой и сборкой мягких элементов стульев, кресел, пуфов, банкеток и др. с заменой или без замены материалов;

перетяжку мягких элементов мебели с заменой или без замены настилочных материалов из губчатой резины или поролона без

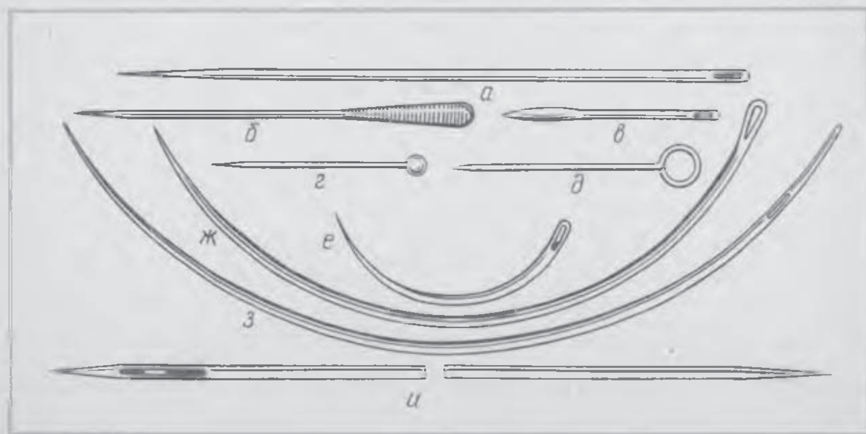


РИС. 71. ВИДЫ ИГЛ:
а — прямая игла; б — волосовытягиватель; в — игла с режущим инструментом; г, д — обойные булавки; е, ж — кривые иглы; з — кривая специальная игла; и — прямая специальная игла

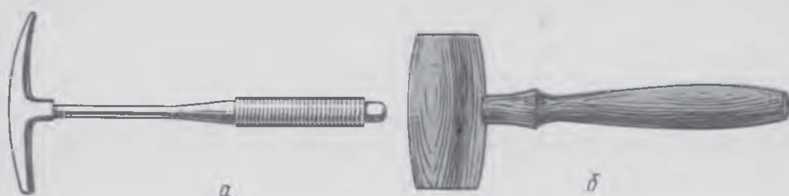


РИС. 72. МОЛОТКИ ДЛЯ ОБОЙНЫХ РАБОТ:
а — металлический; б — деревянный

перевязки, с обтяжкой пружин новой мешковиной, с формированием бортов, с заменой или без замены облицовочного материала.

Продолжительность и трудоемкость ремонта зависят в основном от конструкции и формы изделия, применяемых материалов, полуфабрикатов и заготовок и квалификации столяра-любителя. Более сложные работы, связанные с заменой пружинных блоков или поломанных пружин, производятся профессиональными мастерами по ремонту мебели.

Процесс ремонта мягких элементов мебели может быть разделен на два основных этапа: разборка дефектных мягких элементов и формирование разобранных мягких элементов мебели вновь.

В зависимости от образовавшихся дефектов и вида выполняемых обойных работ разборка мягких элементов мебели может быть произведена путем снятия фурнитуры, облицовочного, покровного, набивочного и увязочного материалов, а также снятия пружин и других деталей. Перед разборкой при необходимости производится санитарная обработка ремонтируемого изделия химическим путем, или стиркой, или другими средствами. Снятие фурнитуры производится в ремонтируемых стульях, креслах, креслах-кроватях, диванах, диванах-кроватях, кроватях и других изделиях мягкой мебели. Фурнитуру снимают для того, чтобы удобно было ремонтировать мягкий элемент мебели. В зависимости от конструкции в мебели встречается различная фурнитура: болты, шайбы, угольники, петли, стяжки, замки и механизмы трансформации. Фурнитуру следует снимать аккуратно, без повреждений и поломок как самой фурнитуры, так и элементов, к которым она крепится. По окончании ремонта и сборки мягких элементов снятая фурнитура может быть использована повторно, а при необходимости заменена другой.

Облицовочный материал снимают на рабочем столе. Сначала удаляют обойные гвозди или скобы, при помощи которых была закреплена облицовочная ткань, затем распарывают швы на углах и осторожно снимают облицовочную ткань, не допуская при этом образования новых дефектов на материале. Снятый облицовочный материал может быть повторно использован мастером при ремонте данного или другого изделия. В этом случае материал должен пройти химическую чистку или стирку. На нелицевых, невидимых при эксплуатации поверхностях изделий можно заменить или надставить облицовочный материал другим, менее ценным, но не уступающим по прочности. Затем с пружин снимают набивочный и настилочный материалы, в том числе стружку, мочало, морскую траву, вату, губчатую резину и поролон и др. После этого с пружин снимают переплет из шпагата (его отрезают), если это вызвано необходимостью, и заменяют новым, ремонтируют или заменяют пружины и удаляют остатки гвоздей и скоб.

Снятие пружин, закрепленных на деревянных брусках или проволочной сетке, производится только в тех местах, где необходим ремонт. Пружины, имеющие частичную деформацию, можно исправить, не снимая их; отдельные деформированные пружины, не подлежащие ремонту, необходимо заменить новыми. Ослабленные пружины можно поменять местами, т. е. пружины, находящиеся в середине изделия и подвергающиеся в процессе эксплуатации сжатию, растяжению, кручению, после их ремонта установить по краям изделия, а крайние пружины, подвергающиеся меньшим нагрузкам, поставить в середину. В этом случае пружины должны сохранять необходимую упругость и осадку, а кольца должны быть перпендикулярны вертикальной оси пружин, без перекоса.

Используемые старые пружины должны быть очищены от ржавчины. Если пружины не пригодны для дальнейшей эксплуатации, то их следует заменять пружинным блоком, который может быть изготовлен по размеру данного изделия на ремонтно-мебельном предприятии или мастерской по заказу мастера.

Ремонт проволочной сетки. Проволоку сетки в ослабленных местах натягивают и закрепляют, пришедшую в негодность заменяют новой. Используемая старая проволока должна быть очищена от ржавчины. Проволоку для замены предварительно нарезают на отрезки по длине и ширине каркаса с припуском по 50 мм на сторону, это необходимо для закрепления концов проволоки на деревянной коробке. Концы проволоки натягивают с помощью плоскогубцев и забивают молотком. При забивании концы проволоки изгибают поперек волокон древесины. Для сетки применяют проволоку диаметром 2—3 мм. Под конические пружины ее натягивают на коробке рядами: сначала продольные ряды, затем поперечные. Проволочная сетка должна быть равномерно и туго натянута, не иметь прогибов и провесов. С внутренней стороны сетку обтягивают мешковиной или парусиной. Ткань натягивают сначала по длине, а затем по ширине, прикрепляя ее с подогнутыми краями к коробке толевыми гвоздями размером 2×20 или 2×25 мм. Расстояние между гвоздями 40—45 мм. Провисшую сетку можно натянуть проволочными кольцами (рис. 73).

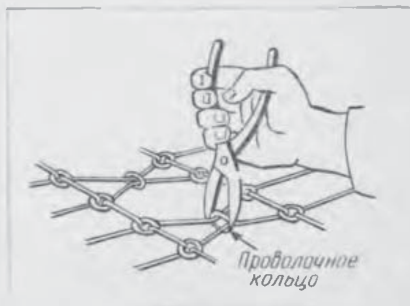


РИС. 73. НАТЯЖЕНИЕ ПРОВИСШЕЙ СЕТКИ КРОВАТИ ЗАЖИМНЫМИ КОЛЬЦАМИ

ФОРМИРОВАНИЕ РАЗОБРАННЫХ МЯГКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МЕБЕЛИ

В зависимости от выявленных дефектов после произведенной разборки мягких элементов мебели формирование их может быть произведено по этапам:

подборка, закрепление и перевязка конусных пружин или установка и закрепление пружинных блоков;

закрепление покровных тканей, прошивка настилочных материалов и формирование бортов;

укладка настила и покрытия из облицовочных тканей; все разборные мягкие и жесткие элементы (каркасы, коробка) перед их повторным использованием должны быть очищены от пыли и грязи пылесосом, щеткой или кистью. Деревянные конструкции, имеющие дефекты, должны быть отремонтированы.

Подбор, замена, установка и крепление конусных пружин. Замена пружинного основания заключается в замене или ремонте

деформированных конусных пружин, увязке пружин крученым шпагатом, в осадке и переплетении пружин шпагатом. Операция производится на рабочем столе с помощью клещей, молотка и скоб. Система пружин должна иметь требуемую упругость и осадку. Кольца пружин должны быть перпендикулярны вертикальной оси пружин. Перед заменой и установкой необходимо конусные пружины подобрать по высоте, количеству витков, толщине и качеству. Такие пружины можно приобрести в мастерских по ремонту мебели или использовать старые от разобранных конструкций. Для ремонта матрацев и сидений мягкой мебели применяют двухконусные пружины, имеющие 9—11 витков из проволоки толщиной 3,5—4 мм с диаметром нижнего кольца 90—125 мм. Конусные пружины устанавливают на квадратах сетки с расчетом, чтобы на 180—200 см^2 опорной поверхности приходилась одна пружина. Расстояние между кольцами пружин не должно превышать 50 мм. Конусные пружины устанавливают на сетке симметрично, на одинаковом расстоянии друг от друга. Завязанные концы витков пружин должны быть направ-

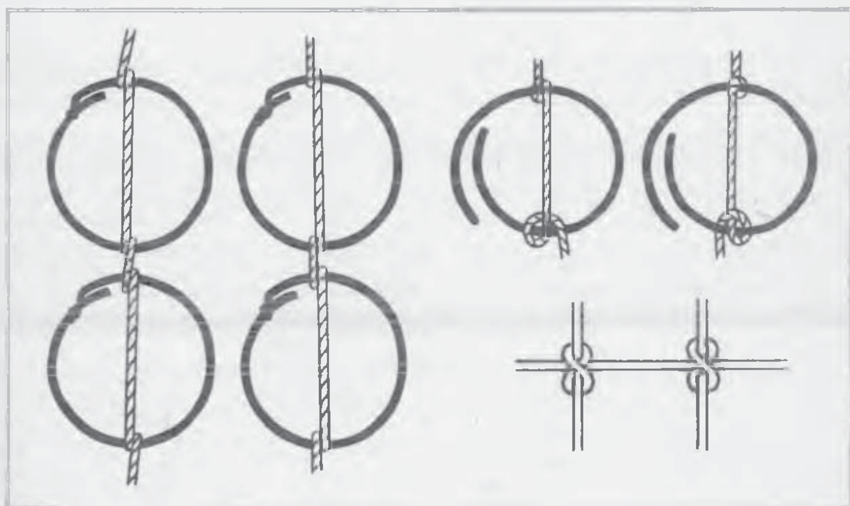


РИС. 74. СПОСОБЫ ПЕРЕВЯЗКИ ПРУЖИН

лены к центру изделия. Количество конусных пружин, число рядов по длине и ширине ремонтируемого изделия определяется его размерами. Так, в матраце устанавливают в четырех продольных и 9 поперечных рядах 36 пружин. В сиденьях мягкой мебели в 3 или 5 продольных рядах и 7 или 9 поперечных рядах устанавливают 21—45 пружин. На коробку с деревянными средниками пружины закрепляют в 4 местах металлическими скобами. К основанию проволочной сетки их закрепляют за нижнее кольцо шпагатом, шнуром или металлическими скрепками в трех или четырех местах.

Для закрепления пружин применяют крученый льняной шпагат толщиной 1,5 мм или шнур. Чтобы пружины не смещались, шпагат или шнур должен быть туго натянут, узлы плотно затянуты и концы шпагата связаны между собой. Чтобы между конусными пружинами равномерно распределить нагрузку и обеспечить упругость и постоянную форму ремонтируемого мягкого элемента, пружины необходимо перевязать, т. е. закрепить в определенном месте и положении. Перевязывать конусные пружины следует так, чтобы кольца их при осадке не соприкасались друг с другом и могли свободно работать в вертикальном направлении, т. е. сжиматься и распрямляться, обеспечивать при эксплуатации эластичность, бесшумность осадки и подъема, а также иметь постоянную форму и равномерное распределение нагрузки между пружинами. Конусные пружины перевязывают в поперечном, продольном и диагональном направлениях крученым шпагатом диаметром 3 мм, крученым шнуром или сложенным вдвое обойным шпагатом и закрепляют каждую пружину восемью узлами. При перевязке пружин следует учитывать, что пружины, установленные на краях, осаживаются до $^2/_3$, а средние на $^1/_2$ нормальной высоты. Это объясняется тем, что средняя часть сиденья при эксплуатации изделия прогибается больше, чем края. Для перевязки конусных пружин применяют следующие узлы: обметочный, петельный и двойной петельный (рис. 74).

Закрепление покровного материала. Перевязанные пружины равномерно покрывают плотным полотном. Его натягивают, подгибают и прибивают обойными гвоздями или скобами к раме или к коробке каркаса. Узкое полотно сшивают. Покровную ткань натягивают не слишком сильно. Окончательно полотно натягивают после пришивки его к бортовому пруту и пружинам, затем его пришивают к пружинам в четырех местах кривыми иглами двухмиллиметровым шпагатом, который завязывают петельным узлом. Чтобы избежать смещения полотна во время прибивания, его временно закрепляют одним гвоздем с каждой стороны.

Начиная от середины, полотно прибивают по периметру рамы гвоздями или скобами через каждые 40 мм, попеременно, в левом и правом направлении сначала с одной стороны, а затем, натягивая, с противоположной и с других сторон. Натяжение должно быть равномерным по утку и основе ткани.

Пришивка настилочного материала и формирование бортов. Настилочный материал накладывают равномерным слоем на покрытое мешковиной пружинное основание, причем формируют его сначала на бортах. Сформированный настилочный материал покрывают вторым слоем покровного материала, приметывают его к мешковине, покрывающей пружины, или временно прикрепляют толевыми гвоздями к коробке. После этого его прошивают сначала вдоль борта на расстоянии 150—160 мм от края, намечая таким образом будущий борт, а затем посередине изделия. Прошивают материал двухконцевой иглой крученым шпагатом или шнуром диаметром 2 мм. Шаг стежка должен быть 200—220 мм.

После прошивки настилочного материала вытаскивают гвозди, временно закрепляющие покровную ткань, и дополнительно подкладывают под нее набивочный материал для образования бортов. Борта подбивают плотным слоем набивочного материала, затем покровную ткань натягивают и прибивают наглухо к верхним кромкам брусков рамки или коробки толевыми гвоздями 2×20 мм или обойными гвоздями 2×20 мм. Расстояние между гвоздями или скобами 40—45 мм. Углы должны быть при этом тщательно заделаны, выровнены и зашиты шпагатом.

Прошивку обычно начинают с углов прямым, лестничным или стебельчатым швом, стягивающим угол в трех местах. Прошивку

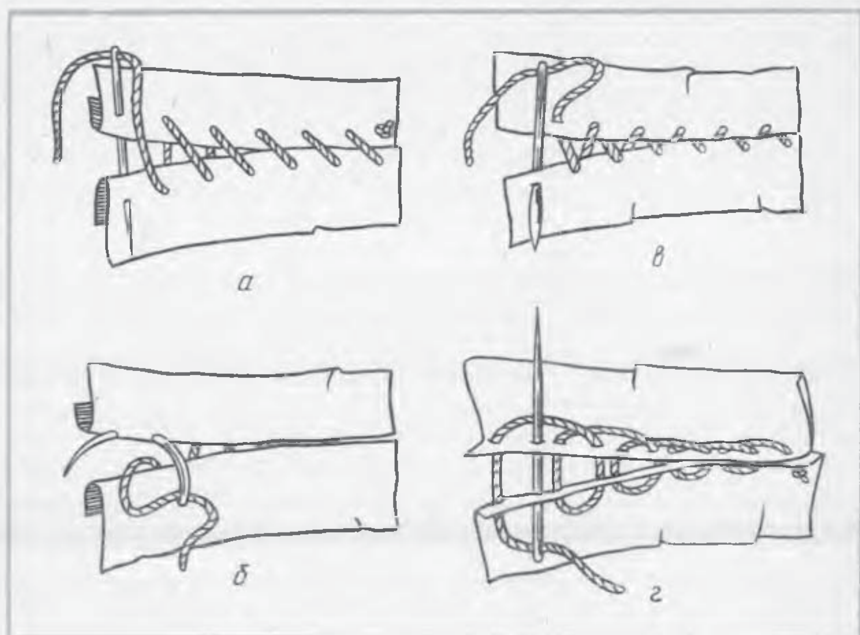


РИС. 75. ВИДЫ ШВОВ:
а — обметочный; *б* — крытый; *в* — крестовый; *г* — стебельчатый

прямым швом начинают снизу, затем шпагат направляют попеременно с одной и другой стороны вверх. Прошивку лестничным швом начинают с одной стороны бортового угла на некотором расстоянии от него; затем переходят по диагонали на другую сторону и вверх. Швы укладывают под углом 45°. Пришивку стебельчатым швом обычно начинают снизу. Заготовительные борта простегивают крученым шпагатом или шнуром диаметром 2 мм. Жесткобортные изделия простегивают в два ряда, мягкобортные в три ряда. Для внутреннего ряда шаг стежка равен 30—35 мм, расстояние между стежками 25—30 мм, для среднего ряда, соответственно, 25—30 и 20—25 мм, для внешнего 15—20 мм. Стежка крайних рядов у сидений с ходовым бортом производится с

захватом проволочной обвязки, привязанной к переднему ряду пружин. Простеганные борта должны быть равными, тугими, без завалов и нависания. Виды швов показаны на рис. 75.

УКЛАДКА НАСТИЛА И ПОКРЫТИЯ ОБЛИЦОВОЧНЫМИ ТКАНЯМИ

Поверх заготовки на уровне кромки простеганных бортов настилают ровным слоем настилочный материал. В качестве настилочного материала применяют вату различных сортов, лавсановые и капроновые очесы, волос, рулонные и листовые материалы — поролон, ватин, ватилин, стеганые ватники и др.

На настилочный материал накладывают миткаль или бязь, которые временно прикрепляют на углах и растягивают в стороны. После выравнивания поверхности материал туго натягивают и прикрепляют наглухо обойными гвоздями 1,8×20 мм.

Сформированный мягкий элемент мебели покрывают облицовочной тканью, которая придает ремонтируемому изделию красивый внешний вид и повышает его прочность. При использовании новой облицовочной ткани цвет и рисунок ее должны соответствовать отделке деревянных деталей и изделий.

Облицовочная ткань должна быть натянута на мягкие элементы с соблюдением симметрии рисунка, без морщин и перекоса, подвернута по краям и прочно прикреплена к каркасу скобками или обойными гвоздями или (без подвертки) приклеена по краям. При выполнении этой операции как завершающей требуются высокая квалификация и внимательность.

Мастер должен учитывать следующие особенности облицовочной ткани: она должна обладать необходимой износостойкостью, стойкостью к истиранию, минимальной сминаемостью, не быть маркой и легко поддаваться чистке. На нелицевых, невидимых при эксплуатации изделий сторонах может быть поставлена другая облицовочная ткань — менее ценная, но прочная. Новую ткань следует раскраивать с учетом наиболее удачного расположения рисунка на всех ремонтируемых мягких элементах — сиденьях, спинках, подлокотниках и т. д. Облицовочную ткань накладывают на отремонтированный мягкий элемент и временно закрепляют булавками или гвоздями. Обтягивание тканью производят на плите, равной габаритам изделия, уложенной на рабочий стол. Натяжка ткани должна быть с учетом степени сжатия мягкого элемента в пределах 7—10%. После того как ткань выровнена и правильно натянута на мягкий элемент, ее окончательно прибивают гвоздями или скобами (расстояние между ними 20—30 мм) и зашивают углы нитками, соответствующими цвету ткани.

По окончании ремонта мягких элементов производится отделка внутренних деревянных поверхностей: рамок, коробок, ящиков, а также заглушин и задних стенок, изготовленных из клееной фанеры и древесноволокнистых плит.

Отделку рекомендуется производить нитроцеллюлозными лаками или эмалями. Цель отделки деревянных поверхностей нитроцеллюлозными лаками и эмалями — предохранить деревянные элементы от быстрого разрушения, поражения насекомыми и удлинить срок эксплуатации мягкой мебели.

ГЛАВА VII

РЕСТАВРАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Предметом большой гордости сегодня является сохранность старинных изделий из древесины — мебели, шкатулок, ларцов, прялок и других предметов домашней утвари, украшенных резьбой, инкрустацией, позолотой, дорогими камнями и росписью. Изделия с такой отделкой имеют историческую ценность, они несут информацию о духовном мире людей ушедшего времени, по ним можно изучать культуру и быт наших далеких предков.

Основной задачей реставрации является возможность вернуть изделию первоначальную форму с сохранением всех деталей или частичной заменой разрушенных и утерянных. Реставрация требует больших знаний в области искусствоведения, высокого мастерства и умения подобрать нужные материалы. Работы по реставрации обычно выполняют вручную, лишь в отдельных случаях применяют малую механизацию. Поскольку при реставрации выполняют все описанные выше виды ремонта, в данной главе будет обращено внимание только на специфические для реставрации приемы и технологию работ.

1. МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕСТАВРАТОРА

Основными материалами для реставрации являются: древесина различных пород, клеи, лакокрасочные покрытия, фольга, пластмассы, пластинки из металлов, кости, рога, панциря черепахи, перламутра. Иметь полный набор материалов не всегда возможно, поэтому некоторые материалы заменяют другими, похожими на них, или их имитируют.

Для облицовывания и мозаичных наборов применяют древесину более ста различных пород. Рисунок и расцветка каждой из них своеобразны. Часть ценных пород можно имитировать (например, граб под черное дерево, березу под серый клен и т. п.), но такая имитация обычно снижает качество реставрации, поэтому мастеру следует постоянно собирать возможно больший ассортимент декоративной фанеры различных пород, а ценную древесину заменяемых деталей сохранять.

Процессы склеивания и облицовывания в реставрационных работах выполняют вручную. При этом пользуются глютиновыми клеями, главным образом рыбьим из плавательных пузырей осетровых рыб и желатиновым ПВА, так как эти клеи образуют

бесцветные клеевые швы. Для приклеивания к древесине разнообразных материалов используют универсальный клей типа БФ и эпоксидный.

Из лакокрасочных материалов при реставрационных работах необходимы щелочные лаки и политуры, воск, художественные масляные и эмульсионные краски в тюбиках, натуральная олифа и замазки, отбеливающие составы и растворители для удаления старых испорченных покрытий. При реставрации золочения необходима фольга, масляный лак № 8 и компоненты для составления полимента (болюс, яичный белок).

Реставратору требуются комплект обычного столярного инструмента, а также инструмент резчика, инкрустатора, позолотчика и отделочника; набор шлифовальных шкурок; пемза кусковая и в порошке; шлифовально-полировальные пасты и набор лощильных инструментов (грубое сукно, фетр и др.).

2. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЙ К РЕСТАВРАЦИИ

Древесина реставрируемых изделий должна иметь эксплуатационную влажность. Для предметов, находящихся в отапливаемых помещениях, влажность древесины должна быть в пределах $8 \pm 2\%$. Предметы, находящиеся в сырых помещениях, следует просушивать при комнатной температуре в течение нескольких суток. Во избежание коробления и растрескивания сушка при повышенных температурах не допускается.

С просохшего предмета щетками и сухой мягкой тряпкой удаляют поверхностные загрязнения, а затем производят расчистку и отмывку. Для расчистки пользуются заостренными палочками из древесины твердых пород, для отмывки — марлевым тампоном, смоченным в этиловом спирте. Не допускается расчистка металлическими инструментами, так как можно поцарапать реставрируемую поверхность; при отмывке не следует пользоваться водой, так как увлажнение может вызвать расклеивание. Расчистку и отмывку заканчивают, когда декоративные детали повсюду станут четкими и чистыми и хорошо будет видно, какие участки можно сохранить и какие необходимо восстановить.

УДАЛЕНИЕ ИСПОРЧЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

При реставрации заменяют новыми только полностью пришедшие в негодность детали изделия, сгнившие, пораженные мебельным точильщиком, сильно изломанные или истертые.

Частично испорченные детали ремонтируют, делая в них вставки. Удаляя поврежденные части облицовки (элементы мозаичного набора, обкладки, раскладки, штапики и т. п., а также накладки и вставки), все элементы, годные к исправлению и установке на прежние места, сохраняют и зачищают, а не поддавшиеся исправлению — вырезают и используют для изготовления более мелких деталей и заделок при ремонте.

В большинстве случаев реставрационная работа состоит из разборки изделий, изготовления утраченных деталей, сборки, склеивания элементов и их отделки.

Разборка изделия может быть не полной, если отдельные детали или узлы этого не требуют. Например, если спинка стула прочная, а передние ножки расклеились, ножки с царгами следует переклеить. Иногда прочно склеенные узлы не поддаются расшатыванию, их размачивают горячей водой. При размачивании на месте склеивания накладывают тряпки, смоченные горячей водой, и закрывают пленкой. Вода постепенно проникнет в клеевые швы, и узел можно аккуратно расшатать. После соответствующего ремонта или замены какой-либо детали конструктивный узел восстанавливают.

При изготовлении утраченных частей имеющихся деталей делают нужной формы подклейки кусками соответствующего дерева. Отломанные конструктивные элементы следует врезать на глубину, обеспечивающую прочность соединения деталей при их эксплуатации. Если отломился шип царги или отлетела часть верха ножки, так что обнажилось гнездо, нельзя просто приклеить шип на старое место или заклеить кусочком дерева обнажившееся гнездо. Следует сделать вставной шип, врезав его в тело царги не менее чем на его длину, а верх ножки срезать наискось и приклеить на это место кусок цельного дерева, в котором нужно вырезать соответствующие гнезда под шипы.

При ремонте конструктивных деталей нужно максимально сохранять старую лицевую поверхность дерева.

ПОДКЛЕИВАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наиболее часто встречающиеся дефекты старой мебели — это выламывание шипов, раскол гнезд и их увеличение, расщепление верхней части ножек, износ трущихся поверхностей, общая расклейка и разрушение лицевой поверхности.

Изношенные в результате многих ремонтов и сломанные шипы следует заменять новыми, врезая их в тело старой детали. В изношенные гнезда делают плотные деревянные вклейки-вставки с боковых сторон, предварительно расширив гнездо стамеской до чистого дерева. Вставки к боковинам гнезда прижимают деревянным клином через металлические прокладки, чтобы клей не прихватил клин. После затвердевания клея вставки подрезают стамеской по размеру шипа (рис. 76, 77).

Для восстановления утраченных или поломанных деталей сложной формы (например, ножки кресла) необходимо сделать обмерный чертеж с сохранившейся ножки. При обмере изделий, имеющих кривизну (ножки, карнизы), применяют угольник, на котором нанесены деления от вершины к прямому углу, а при отсутствии такого нанесения делений можно к угольнику приклеить масштабную линейку. Прикладывая такой угольник к общей линейке, определяют глубину отступа или точки кривой

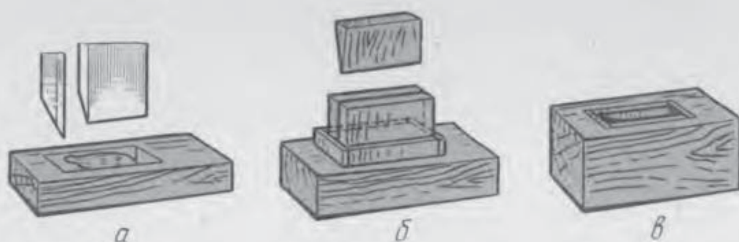


РИС. 76. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИЗНОШЕННОГО ГНЕЗДА:
а — уширение гнезда; *б* — вклейка новых стенок; *в* — обработанное в нужный размер гнездо

РИС. 77. СПОСОБЫ РЕМОНТА ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ РАЗРУШЕНИЙ СТУЛА:
1 — разрушение ножки; *2* — разрушение царги; *3* — замена разрушенного участка ножки; *4* — замена шипа царги; *5* — стяжка упругой трещины с усилением шипа вставкой; *6* — заделка широкой трещины вставкой

и расстояние этой точки от края детали. Размеры записывают от какой-нибудь ближайшей кромки нарастающим итогом, иначе трудно избежать ошибок (рис. 78).

Проемы и большие отверстия измерить складным или гибким метром точно нельзя. Для этого используют две рейки, длина которых равна $^2/_3$ глубины проема или отверстия.

Для выполнения чертежа с криволинейной детали с целью реставрации нужно точно повторить ее размеры и обозначить форму. Чтобы получить такие размеры и изготовить рабочий шаблон, применяют обмер или слепок. При обмере к концам

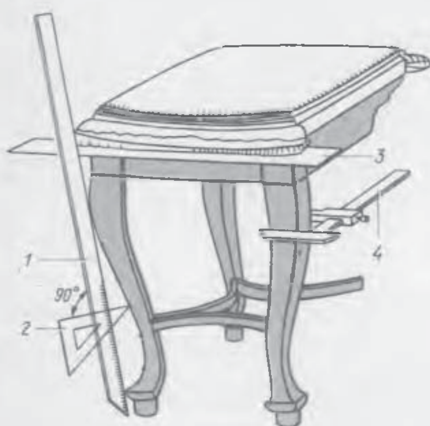
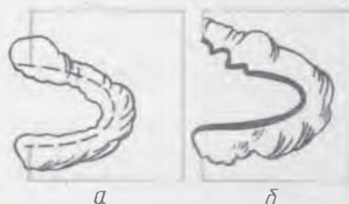


РИС. 78. ОБМЕР ДЕТАЛЕЙ КРИВОЛИНЕЙНЫХ ФОРМ:
1 — мерная рейка; *2* — угольник; *3* — снятие слепка с фигурной кромки с помощью пластилина; *4* — обмер детали штангенциркулем

РИС. 79. СНЯТИЕ СЛЕПКА С ДЕТАЛИ СЛОЖНОГО ПРОФИЛЯ:
а — крепление валика из пластилина; *б* — готовый слепок, полученный после обжатия детали



измеряемого изделия прикладывают отфугованную рейку, на которой нанесены точки через 1 см. Измеряя длину перпендикуляров, идущих через эти точки к изделию с помощью указанного выше угольника, получают ряд размеров, которые затем наносят на картон и последовательно соединяют их конечные точки с помощью лекала. Измерив последовательно толщину ножкой, находят рисунок обмеряемой детали. Обрезав картон по локальным кривым, получают рабочий шаблон.

Применяя слепок, из картона вырезают приблизительную форму детали, на край накладывают раскатанный валик пластилина. Приложив его с обжимом плотно к детали, получают слепок формы детали (рис. 79). Разрез слепка, сделанный по осевой линии, очерчивают карандашом на подложенный снизу лист картона, получая рабочий шаблон. Способ слепка дает точные формы криволинейных и профильных деталей при реставрации и восстановлении утраченных элементов сложной формы.

3. РЕСТАВРАЦИЯ ОБЛИЦОВАННЫХ ШПОНОМ ПОВЕРХНОСТЕЙ

В результате длительной эксплуатации изделий наиболее уязвимыми являются облицованные шпоном поверхности, восстановить которые можно только заменой разрушенных участ-

ков. Особо важно в этом случае подобрать шпон по цвету и текстуре близким к изделию. При наличии такого шпона и аккуратном исполнении реставрируемые участки будут с трудом обнаружены.

При подборе шпона следует помнить, что цвет его под слоем лака становится более ярким и темным. Чтобы определить, каким будет цвет, нужно слегка смочить поверхность шпона: она будет точно такой, как и под лаковым покрытием. Чтобы вставки были незаметными, их нужно подбирать таким образом. На поверхность с повреждением накладывают кальку и намечают карандашом место вставки, отыскивая наиболее характерные текстурные извилины, чтобы линии гнезда и вставки были не заметны. После нанесения контура вставки на кальку ее накладывают на шпон, отыскивая наиболее подходящий текстурный рисунок. Затем под кальку подкладывают копировальную бумагу и переводят через нее на шпон контур будущей вставки. По полученному на шпоне контуру аккуратно вырезают резаком вставку и накладывают на контур дефектного места, производя надрезы по вставке. Отложив в сторону вставку, вырезают поврежденный участок шпона. Оставшийся старый клей тщательно снимают, особенно по краям гнезда.

Убедившись в тщательности подгонки, вставку ставят на прозрачный клей и плотно прижимают. Способы запрессовки зависят от места повреждения и профиля детали.

Восстановление композиции. Если декоративная отделка разрушена значительно, то общую композицию ее приходится восстанавливать по сохранившимся фрагментам, а иногда и по идентичной отделке других изделий того же стиля и эпохи. Такую работу может выполнить только специалист по реставрации.

При незначительной порче декоративной отделки мастер может сам определить характер и объем работы по восстановлению. При работе по восстановлению декоративной композиции необходимо определить точно: какие элементы декора нужно восстановить, какие материалы и в каком количестве необходимы, какие детали и какой формы нужно изготовить.

Выправка испорченных элементов декора. Снятые с изделия покоробленные декоративные элементы выправляют путем их размягчения, разглаживания и сушки в зажиме. Древесину размягчают пропаркой или вымачиванием в горячей воде; кость — вымачиванием в крепкой уксусной или фосфорной кислоте; рог и черепаху — в кипятке. Из-под пресса выправляемые детали убирают только после полного их высыхания. Металлические детали выправляют ударами молотка через деревянную прокладку.

Разбитые фарфоровые или мраморные накладки склеивают горячим раствором калийного жидкого стекла, замазкой, замешанной на этом растворе с мраморной пудрой, клеем БФ-2 или эпоксидным. Склеиваемые части подогревают, смазывают клеем, плотно сжимают и сутки просушивают. Кость склеивают замаз-

кой, состоящей из 1 части рыбьего клея, 2 частей желатина и 30 частей воды. Смесь эту уваривают на 80%, процеживают и добавляют 0,5%-ный спиртовый раствор той же замазки и 1 часть цинковых белил.

Пластинки рога и панциря черепахи склеивают следующим образом: напильником зачищают места склеивания, соединяемые кромки протирают бензином, плотно соединяют, обертывают чистой тряпкой и прижимают утюгом через бумагу, нагревая утюг до 140—150°С и наблюдая за изменением цвета подложенной бумаги, которая должна пожелтеть. Почернение и обугливание бумаги не допускается.

Изготовление новых деталей декора. Все новые детали реставрируемого декора делают точно по рисунку восстанавливаемой композиции из тех же материалов, из каких были сделаны удаленные детали, или из различных имитирующих составов. Очень мелкие детали (например, прожилки) обычно вновь не делают, а места их заполняют цветными замазками или мастиками. Имитацию под ценные породы древесины делают глубоким крашением, растворами красителей или протрав, подбирая для этой цели подходящие породы древесины.

Составы для имитации других материалов чаще всего изготовляют из растворов желатина, костного клея и различных наполнителей и красителей. Приведем рецепты таких имитационных материалов.

Под слоновую кость. Раствор светлого костного клея смешивают с сухим порошком свинцовых, цинковых или бариевых белил, хорошо растертых с небольшим количеством воды. Загустевшую смесь наливают на металлические подложки так, чтобы слой смеси был вдвое толще изготовляемой пластинки. Сверху наливают тонкий слой раствора желатина и кладут стеклянную пластинку, присыпанную тальком или смазанную маслом. По затвердении смеси полученную пластинку снимают.

Под малахит. Раствор клея делят на три части и окрашивают каждую часть хромовой зеленью для получения различных оттенков, а затем на подложку наливают последовательно слои один на другой, каждый слой после загустения предыдущего. Гребнем или кистью смешивают слои так, чтобы получились волнистые и зигзагообразные линии рисунка, имитирующего текстуру малахита. Затем клеевой слой покрывают желатиновым раствором, стеклом, подсушивают и пластинку снимают.

Под солнечный камень. Клеевой слой окрашивают в темно-красный цвет, покрывают его тонким слоем раствора желатина, присыпают слюдой или оловянным порошком и наносят второй слой желатинового раствора.

Под лазурный камень. Последовательно наливают на подложку клеевую массу, окрашенную в белый, светло-, темно-синие цвета так, чтобы синяя масса по белой и белая по синей ложилась несплошной ровной пленкой, растекающимися пятнами, затем наливают сверху слой желатинового раствора.

Под бирюзу. Окрашенную в голубой цвет клеевую массу покрывают слоем желатинового раствора.

Имитация различных камней. На жидком растворе клея или желатина с небольшой примесью глицерина замешивают в густое месиво гашеную известь, подкрашенную сухими пигментами под нужный цвет камня. Пластинки из этого теста сушат между гладкими металлическими или стеклянными листами под зажимом.

Под черепаху. По налитой под подложку загустевшей клеевой массе наносят мазки или размазывают капли растворов красителей, например везувина в смеси с фуксином или других красителей красноватого тона, и сверху наливают тонкий слой раствора желатина.

Под бронзу. На клеевой слой наносят порошок бронзы и покрывают его слоем желатинового раствора.

Под перламутр. На первый клеевой слой наносят слой цинкового купороса или сернокислого магния. После выкристаллизовывания солей мягкой кистью наносят смесь серебристой мелкой рыбьей чешуи с жидким раствором клея, который затем покрывают сверху раствором желатина.

Во всех указанных случаях общая толщина клеевого и желатинового слоев должна быть вдвое больше заданной толщины пластинки; подложка и стеклянная (накладываемая сверху) пластинка должны быть припудрены тальком или смазаны маслом. Состав подсушивают до загустения без зажима, а затем до полного высыхания и полной усадки — под зажимом.

Из имитационных пластинок вырезают элементы декора нужного размера и конфигурации.

Все перечисленные имитации гигроскопичны. Чтобы придать им водостойкость, их покрывают раствором квасцов или танина; если они меняют от воздействия этих химикатов цвет, то их обрабатывают действием паров формалина в специальной камере в течение 1—2 суток. Открытый сосуд с формалином ставят в камеру под стеллажи с обрабатываемыми изделиями. Пары формалина придают мастикам твердость, плотность, водостойкость и предохраняют от коробления.

В настоящее время многие материалы (слоновую кость, мрамор, малахит и др.) можно с успехом имитировать различными пластмассовыми материалами.

Крашение. Иногда бывает необходимо заменяемые в реставрируемом изделии детали подогнать по цвету. Наиболее прочное и светостойкое крашение обеспечивается протравами и растворами светопрочных анилиновых красителей. Если крашение с первого раза не обеспечивает интенсивности тона, то производят повторное крашение. Излишняя концентрация растворов недопустима, так как получается кристаллизация солей на отделываемой поверхности и тогда необходимо промывание теплой водой с помощью жесткой щетки.

Крупные повреждения резного декора исправляют удалением разрушенных участков, наклеиванием на них кусков древесины и обычной обработкой их резцом (соответственно сохранившимся идентичным фрагментам или по композиции восстановления). Мелкие разрушения резьбы восстанавливают мастиками, состав которых был приведен выше. Для этой цели можно применять и другие составы в виде цветных замазок, состоящих из смеси жидкого стекла с наполнителями. Наполнителями для белых замазок служат мел с цинковыми белилами; для черных — железные опилки, сернистая сурьма или смесь мела с железными опилками; для красных — смесь мела с киноварью или кармином; для зеленых — смесь мела с уксусной кислотой, медью.

Подготовка поверхности к креплению элементов декора. Сочленение поверхностей древесины изделия и декоративных элементов, укрепляемых на ней, должно иметь плотное соприкосновение. Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и обезжиренными. Гнездо или плоскость для каждого прикрепляемого к изделию элемента декора, а также сочленяемые плоскости их элементов тщательно зачищают и подгоняют по размерам и конфигурации, а для обезжиривания, если нужно, протирают бензином.

Техника наклеивания накладок и вставок. Деревянные декоративные детали наклеивают в обычном порядке светлым столярным (лучше рыбьим) клеем; клей наносят на обе склеиваемые поверхности, а когда клей начнет загустевать, прикладывают наклеиваемый кусочек и делают зажим. Недеревянные детали наклеивают универсальным клеем БФ-2, эпоксидным или другими специальными клеящими составами. Например, для соединения древесины с металлом употребляют замазку, состоящую из таких частей: жженого гипса 32, железных опилок 12. В смесь добавляют уксус до желаемой густоты. Состав этот быстро твердеет. Универсальным клеем, пригодным для наклеивания накладок из различных материалов, является состав: желатина 10 частей, двухромовокислого калия 2 части, воды 90, а также эпоксидного клея.

Накладки зеркальные или фарфоровые крепят обычно без клея шурупами через резиновые шайбы; вставки из стекла укрепляют штапиками в отобранные в древесине фальцы. Хрупкие накладки и вставки укрепляют на эластичных резиновых или суконных подложках и завертывают шурупами осторожно без сильного нажима.

При наклеивании деталей мозаичных наборов места для мелких элементов и прожилок обычно оставляют незаклеенными, а углубления заполняют тестообразными мастиками. Мастики наносят по высоте с избытком, чтобы после усадки при высыхании поверхность их была заподлицо со смежными элементами набора. Рецепты некоторых мастик для имитации резьбы уже при-

водились. Ниже описан еще целый ряд разнообразных мастик.

Целлулоидная мастика. Растворяют 1 часть целлулоида в 3 частях ацетона, в смесь добавляют около 10% спиртового раствора хлористого магния (в соотношении 1:3). Количество вводимого красителя в мастику зависит от цвета целлулоида. Мастика быстро затвердевает.

Мастика под слоновую кость. Смесь (1 часть светлого желатина с 2 частями алюминиевых квасцов, 9 частями порошка гипса и 9 частями целлюлозы, хорошо перемешанными с небольшим количеством воды) нагревают в клеянке, пока желатин не станет жидким. Затем полученный состав выпаривают до нужной консистенции.

Мастика под черное дерево. На 10 %-ном растворе мездрового столярного клея и рыбьего, взятых в соотношении 5:1, замешивают из древесной муки тесто и подкрашивают его нигрозином. Если нужно заполнить углубления более 1 мм, мастики наносят за несколько приемов, так как толстый слой их при высыхании дает трещины и значительную усадку. Загрязненные клеем и мастиками смежные участки сразу же протирают, не допуская затвердевания клея и мастик.

5. БРОНЗИРОВАНИЕ

Бронзирование — наиболее простой и доступный способ отделки древесины под металлы. Бронзировочные металлические порошки или пудры наносят на поверхность в виде алюминиевой или бронзовой краски, а также путем напыления порошка на просохшее до степени отлипа нижнее покрытие. Первый способ называют бронзированием на тинктуре, второй — бронзированием на отлип.

Бронзировочные порошки или пудры приготовляют из бронзы, латуни, меди, алюминия, двухлористого олова, слюды. В зависимости от натурального цвета их называют золотистыми или серебристыми, желтыми или белыми бронзами. Обычный состав желтой бронзы содержит 60, 70, 75, 85% меди и 40, 30, 25, 15% цинка.

Лучшим золотистым бронзировочным порошком является двухлористое олово, представляющее собой чешуйки буровато-желтого цвета с металлическим блеском. В смеси с лаком этот материал дает исключительно стойкие покрытия и его нередко применяют вместо позолоты.

Чем тоньше измельчение бронзировочного порошка, тем он укрывистее, и тем ровнее получается покрытие.

Связующими компонентами — тинктурами — в бронзировочных составах для внутренних работ служат тощие масляные, скипидарные и нитроцеллюлозные лаки, а также водные 10—12%-ные растворы глютиновых светлых клеев, костного и рыбьего, казеинового или силикатного водорастворимого жидкого калийного стекла.

Для наружных работ тинктурой служат светлая олифа или перхлорвиниловый лак. Не следует употреблять для бронзировочных составов густые растворы связующих компонентов или содержащие органические кислоты, так как в них бронза «тонет», т. е. теряет металлический блеск. Для составления желтой бронзы берут (по массе в %) лака 90 и порошка бронзы 10; для белой бронзы — лака 95, порошка алюминия 5.

Лакокрасочная промышленность выпускает для бронзировочных составов специальную тинктуру № 99 и масляный лак № 8. Используют для этой цели также и другие масляные лаки № 4, 5, 6, 7, глифталевый лак № 17, нитролак НЦ-221, № 930 и перхлорвиниловый лак. В продажу поступает также бронзовая эмаль марки АЛ, составленная из специального лака и алюминиевой пудры.

Техника бронзирования на тинктуре ничем не отличается от обычной окраски. Поверхность, предназначенную к бронзированию, грунтуют, шлифуют и закрашивают под цвет бронзы желтой, серой или белой краской. Рекомендуется делать фоновое покрытие под лаковые тинктуры эмалью, а под клеевые тинктуры — клеевой краской. Наносят покрытия распылением или кистью. Кисти для бронзирования следует применять мягкие из беличьего волоса.

Бронзированная на тинктуре поверхность имеет достаточно сильный блеск. Длительно сохраняют металлический блеск при переменной влажности и температуре лишь бронзировочные покрытия, выполненные на перхлорвиниловом лаке.

6. ЗОЛОЧЕНИЕ И СЕРЕБРЕНИЕ

Самыми древними дошедшими до нас образцами золоченых изделий из дерева являются египетские саркофаги. Золочение по дереву, особенно резьбы, в нашу эру применялось в Византии, затем в эпоху Возрождения и наиболее широко — в украшении церквей, мебели, во многих изделиях декоративно-прикладного искусства XVII—XVIII и начала XIX веков.

В мебели, выполненной в стиле Людовика XIV, рококо и ампир, позолота является одним из основных способов отделки. Золочением и серебрением придают отделанной поверхности не только высокую стойкость, но и исключительное цветовое разнообразие сочетаний различных оттенков, от красноватого до зеленоватого, от блестящего до матового. Образцы мебели в стиле Людовика XIV с разнообразным по цвету золочением и серебрением хранятся в подмосковном музее-усадьбе «Архангельское».

В настоящее время золочение и серебрение по дереву применяют лишь при отделке помещений и мебели специального назначения, в росписи интерьеров и при реставрационных работах.

Материалы. При золочении и серебрении используют довольно большой ассортимент материалов. Значительная часть их

(клеи, лаки, шлифовальные материалы) является общей для всех видов отделки. Специальными материалами для этой цели служат фольга, левкас, полимент и некоторые лаки.

Фольга. Фольгой называют тончайшие листочки металлов в виде пленок, полученные проковкой тонких металлических пластинок с прокладками из пергамента, бумаги или других материалов.

Толщина прокованных листов фольги доходит до 0,01 мкм (одна стотысячная доля мм). Отбитые листы фольги собирают в книжки по 60—100 листов. Вес золотой и серебряной фольги 10—13 мг/дм^2 или около 1 г/м^2. Листочки заменителей золотой фольги — поталь (шумиху) — делают толще.

1. Сусальное золото, или двойник, где лицевая сторона (сусало) из золота, оборотная — из серебра или меди. Изготовляют совместной проковкой пластинок двух металлов. В книжке сусального золота 60 листочков размером 120×70 или 91,5×91,5 мм. Масса книжечки от 1,3 до 3 г. Применяют сусальное золото при отделке ценных предметов и в росписи.

2. Поталь (шумиха) — имитация золота. Изготовляют ее из сплава меди и цинка (4:1). Поступает она в продажу в книжечках по 100 листочков, размером 110×110 и 150×150 мм. В настоящее время такую фольгу применяют наиболее широко, защищая ее от окисления лакированием. Иногда поталь изготовляют из более сложных атмосферостойких сплавов и в зависимости от состава сплава называют золотом тальми, французским и американским золотом.

3. Серебро листовое. Изготовляют его из натурального серебра. Чаще используют сусальное серебро — двойник из серебра и меди в книжечках по 60 листочков, размером 120×120 или 113×113 мм. Масса одной книжечки от 1,4 до 3 г.

Левкас. Применяется для получения твердого гладкого слоя под покрытие. Левкасом называют тонкоперетертую пластичную при первоначальном использовании массу, в состав которой входят мел, каолин и клеевой раствор. Для повышения твердости в состав левкаса иногда добавляют мраморную пудру или тонкомолотый шпат. Клей используется глютиновый или казеиновый. Левкасные массы после высыхания должны обладать высокой твердостью и не растрескиваться.

Полимент. Служит для приклейки фольги к левкасу. Сухим полиментом называют тонкий порошок красного или желто-красного цвета, полученный путем переработки железистой глины — болюса. Месторождения болюса находятся в Армении, поэтому сухую необработанную железистую глину называют армянским болюсом. Жидким рабочим полиментом называют пасты, полученные смешиванием осажденного болюса (можно жирной глины) с пчелиным воском, салом, мылом или другими компонентами, имеющими хорошую адгезию с фольгой.

Лаки для золочения. Вместо полимента для приклеивания фольги к левкасу применяют масляные лаки (мардан-

ные и гульфарбенные). Однако процесс приготовления марданного лака на месте потребления сложен, поэтому теперь вместо него используют выпускаемые лакокрасочной промышленностью масляные лаки № 5С, 6С.

Гульфарбенный лак, или гульфарба, представляет собой смесь масляного лака с натуральной сгущенной льняной олифой в соотношении 2:1. Для ускорения высыхания в состав вводят до 15% сиккатива, а для разжижения — скипидар или уайт-спирит. Следует иметь в виду, что сиккатив и избыток олифы снижают блеск фольги, делая покрытие матовым, и придают позолоте вид бронзы.

Золочение по марданному лаку имеет более эффектный вид, а золочение по гульфарбе прочнее.

Виды золочения и серебрения. Различают два основных вида золочения и серебрения: клеевое и масляное. Клеевое золочение эффектнее, масляное — прочнее, поэтому первое обычно применяют для внутренних работ, второе — для наружных. Масляное золочение делают двумя способами: марданным и гульфарбенным. Клеевое золочение тоже делают двумя способами: на полименте и упрощенное. Применяют также комбинированное золочение и серебрение. Золочение и серебрение выполняют вручную.

Масляное золочение наиболее распространено, так как оно проще по технике выполнения и отличается высокой атмосферостойкостью. Древесина изделия должна быть сухой (влажностью не более 10±2%), сучки и засмолки удалены и заделаны вставками, поверхность выглажена шлифованием.

Процесс масляного золочения включает последовательное выполнение следующих операций.

1. Оклейка мест сопряжений марлей или тонкой бумагой с последующей просушкой и шлифованием всей поверхности.

2. Грунтование 2—3 раза горячей натуральной олифой для наружных работ или 10%-ным раствором столярного клея для внутренних работ.

3. Подмазка глубоких впадин замазкой.

4. Шпаклевание 3—6 раз сначала густой, затем более жидкой шпаклевкой с последующей просушкой и шлифованием шкуркой № 8—6 каждого слоя. Прямолинейные поверхности шпаклюют стальными или деревянными шпателями; сложный рельеф — резиновыми шпателями и пальцем руки.

5. Влажное шлифование шкуркой № 4—3 или суконкой с мелкодисперсным пемзовым порошком и последующей промывкой губкой, протиркой чистой мягкой тряпкой и просушкой.

6. Расчистка резьбы и рельефа рассечками.

7. Окраска за 3—4 раза масляной краской золотистой охры на натуральной олифе. Каждое покрытие просушивают и шлифуют шкуркой или суконкой с пемзовым порошком. Последнее покрытие после просушки шлифуют шлифовальной пастой № 290, мелкозернистым порошком трепела или хвощом.

8. Покрытие масляным лаком с последующей просушкой и шлифованием замшей с пемзовой пудрой или трепелом.

9. Покрытие слоем марданного лака или гульфарбы с удалением излишков ватным тампоном, обернутым марлей, так как толстое покрытие образует морщины. Лаковое покрытие просушивают до степени отлипа.

10. Наложение фольги на покрытие в состоянии отлипа. При этом учитывают, что фольга, наложенная на недосохшее покрытие, тускнеет, а на пересохшее — не приклеивается. Фольгу накладывают следующим образом. Легким дуновением приподнимают листок фольги в книжечке, переносят его золотарным ножом на подушку, разрезают на части необходимых размеров и

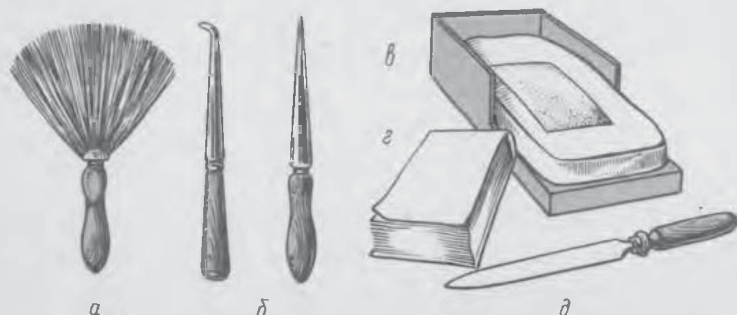


РИС. 80. ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗОЛОЧЕНИИ:
а — «лапка» из беличьего волоса; *б* — зубок или лощило; *в* — золотарная подушка; *г* — книжка из листов золотой или серебряной фольги; *д* — золотарный нож

затем с помощью плоской кисточки (лапки), изготовленной из беличьей шерсти и смазанной коровьим маслом для прилипания к ней фольги, переносят на отделываемую поверхность. Инструмент для золочения показан на рис. 80. Подушку делают размером 20×15 см, обтягивают ее кожей по двум слоям фланели и ставят с трех сторон картонные ширмы, предохраняющие фольгу от сдувания с подушки.

Сначала золотят рельеф, потом гладкую поверхность. После укладки фольгу прижимают ваткой, а в углублениях — мягкой кисточкой (притычкой). Углубления выклеивают вырезанными кусочками фольги (строфьями) с нахлесткой в середине.

11. Закрепление фольги и снятие ее излишков. Уложенную фольгу поджимают тампоном из ваты и после подсушки мягкой кисточкой снимают излишки нахлестки, собирая их в бумажный пакет. Из излишков позолоты делают «твореное золото» или золотую краску, смешивая их с лаком или с яичным белком.

12. Подправка (фликовка). Если после снятия излишков позолоты на поверхности окажутся пробелы, то их подправляют твореным золотом.

Позолоченная по отлипу лака поверхность имеет матовый глянец и сохраняет цвет фольги. Такую позолоту не полируют.

13. Верхнее покрытие. Если покрытие сделано суррогатом золота (поталью) или серебром, то на него наносят слой лака.

Оригинальную фактуру создают лаком «мороз». Позолота натуральным и сусальным золотом верхнего покрытия не требует.

Клеевое золочение на полименте (блестящее). Этот вид золочения трудоемок и дорог, он наименее влагостоек, но наиболее декоративен и придает поверхности вид полированного металла. На полименте золотят лишь предметы внутреннего оборудования в отапливаемых помещениях.

Процесс клеевого золочения состоит из следующих операций:

1. Подготовка поверхности к золочению. Делается она так же, как и для масляного золочения.

2. Проклеивание под левкас производится 2—3 раза горячим раствором столярного клея сначала — 13—14%-ной, затем 18—20%-ной концентрации так, чтобы поверхность стала глянцевой. При этом широкие поверхности и крупную резьбу нередко обтягивают смоченной в горячем клеевом растворе и отжатой тканью — серпянкой; каждый слой клея просушивают.

3. Левкашение. Эту операцию повторяют до 9 раз. Каждый последующий слой наносят более густым составом левкаса. Первые 3 слоя наносят кистью «внатыч», 4- и 5-й «впригладку», не торцуя, 6- и 7-й — опять «внатыч», 8- и 9-й — «впригладку». Все слои, кроме последнего, наносят по просушенному предыдущему, последний — по сыроватому. Левкас, приготовленный на столярном клее, наносят теплым, подогретым до 40—50°С.

Твердость предварительно нанесенного просохшего левкаса проверяют царапанием ногтем. Если появляются глубокие царапины (левкас мягок), в него добавляют мел или мраморную пудру; если никаких следов от царапания не остается (левкас излишне тверд), его разжижают слабым раствором клея.

Если левкас казеиновый, то первые четыре слоя наносят шпателем, затем три слоя жидкого левкаса кистью.

Необходима сушка и шлифование каждого промежуточного слоя. Последний слой левкаса лощат сукном и покрывают с целью дубления 5%-ным раствором формалина.

4. Влажное шлифование шкуркой № 4—3, порошком трепела или пемзы с последующей протиркой и сушкой.

5. Расчистка рельефа рассечками.

6. Подшлифовка (шихантовка) шлифовальной пастой № 290 или тонким порошком пемзы, трепела или хвощом.

7. Полиментовка. Операция эта выполняется за 6—9 приемов. Качество полимента пробуют на брусочке нанесением на просохший слой полимента 20%-ного раствора винного спирта. Если спиртовой раствор быстро впитывается, то полимент слаб, если совсем не впитывается — слишком крепок. Полиментовку слабого состава исправить нельзя, ее нужно счищать; крепкий полимент можно исправить нанесением 2—3 слоев более слабого.

Полимент наносят мягкой, обычно беличьей кистью, 1-й слой жидким составом, 2- и 3-й — более густым, 4- и 5-й — еще гуще, затем — все более жидким. Последний слой наносят совсем жид-

ким полиментом (сполоском). Каждый слой полимента наносят на просохший предыдущий, равномерно водя кистью в одном направлении, не растушевывая покрытия. Высохший последний слой протирают чистой суконкой.

Участки, на которых желательно получить матовое золочение, не полиментуют, а проклеивают 20%-ным раствором столярного клея или желатина. Золочение таких участков делают на отлип по просохшему желатину, смоченному водкой.

Если полиментовка сделана загрязненными руками и нет уверенности в отсутствии на ней жирных пятен, то следует по полименту нанести слой яичного белка.

8. Наклейка фольги. Золочение на полименте делают так же, как и на отлип, с той лишь разницей, что фольгу наклеивают на сырую поверхность, предварительно смоченную 25%-ным раствором спирта. Участки матового золочения лучше сначала покрыть серебряной фольгой по отлипу желатина, затем на серебряную фольгу нанести еще слой желатинового клея и к нему уже приклеивать золотую фольгу. Накладку фольги рекомендуется делать слева направо, глубокие выемки золотить в две полосы с нахлесткой в середине выемки, что удобно для полирования.

9. Удаление излишков сухой позолоты очень мягкой кистью.

10. Полировка зубком (костью) или твердым камнем (агатом, гранатом, сердоликом, рубином, сапфиром). Если поверхность плохо полируется, то ее кисточкой слегка смазывают коровьим маслом. Если наложенную на поверхность фольгу легко сдвинуть, то позолоту полируют не сразу по всей ширине, а полосами.

11. Исправление дефектов (фликовка) делается так же, как при масляном золочении на отлип.

12. Подполировка. Фликованные участки лощат зубком.

13. Покрытие лаком. Делают лишь по потали и серебру.

Упрощенное золочение. При желании ускорить и удешевить отделку золочение делают по способу «ормуле», что в переводе с французского означает литое золото.

Для выполнения золочения по этому способу строганые или точеные изделия шлифуют за 2—3 раза мелкозернистой шкуркой № 6—5, проклеивают профильтрованным раствором клея, лучше желатинового, и после просушки клеевое покрытие шлифуют шкуркой № 4—3. Затем за 2—3 приема на подготовленную поверхность наносят красный спиртовой лак и на просохшее лаковое покрытие — тонкий слой желатинового клея. На просохший и затем смоченный водкой слой желатина накладывают в обычном порядке и закрепляют фольгу. Верхнее покрытие по поталю и серебру делают 15—20%-ным раствором желатина или светлым спиртовым лаком.

Комбинированное золочение. Позолота на дереве имеет особенно эффектный вид, когда блестящие полированные участки перемежаются с матовыми. Поэтому при отделке предметов интерьеров (мебели, багетных рам) обычно делают выпуклости

полированными, а впадины — матовыми. Процесс такой отделки включает операции масляного и клеевого золочения.

Эффектные тона матовой позолоты получают при подложке под золотую фольгу серебряной; последнюю можно наклеивать на свеженанесенный теплый желатиновый — клеевой слой. Золотую фольгу наклеивают на высохшее клеевое покрытие, смоченное водкой.

СОСТАВ, СПОСОБЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЛЕВКАСА, ЛАКА «МОРДАНА» И ПОЛИМЕНТА

Жидкий левкас

Клей плиточный столярный, г	200
Вода, л	1
Мел просеянный	До сметанообразной массы

Способ приготовления. Плиточный клей дробят, заливают водой и ставят на 6—8 ч для набухания. Затем клей расплавляют в водяной бане и вводят в него мел, тщательно размешивая. Состав хорошего качества стекает с кисти длинными нитями.

Масляный лак «Мордан»

Льняное масло, кг	1
Свинцовый глет, г	65
Скипидар	До необходимой вязкости

Способ приготовления. Отстоявшееся льняное масло нагревают в металлической посуде, затем добавляют свинцовый глет и варят в течение 4—5 ч, пока масло не загустеет. После охлаждения полученный состав разжижают скипидаром и хранят в закрытой посуде.

Полимент для золочения

Состав 1

Глина жирная отмоченная, кг	1
Вода горячая	До сметанообразной массы

Состав 2

Мыло ядровое (60%-ное), кг	0,015
Воск пчелиный, кг	0,01
Сало свиное, кг	0,01
Вода горячая	До сметанообразной массы

Способ приготовления. Состав 1 разогревают до кипения и вводят в него при размешивании состав 2.

*
* *

Книга подошла к концу. Надеемся, что изложенные в ней материалы помогли столяру-любителю получить ответ на вопрос: как в домашних условиях самому отремонтировать, обновить и изготовить различные предметы мебели.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Бобиков П. Д. Изготовление художественной мебели.— М.: Высшая школа, 1978.— 255 с.

Бухтиярова Г. А. Технология отделки мебели.— М.: Лесная промышленность, 1983.— 151 с.

Григорьев М. А. Материаловедение для столяров и плотников.— М.: Высшая школа, 1981.—173 с.

Кулебакин Г. И. Столярное дело.— М.: Стройиздат, 1983.— 143 с.

Куликов И. В. Технология изготовления и ремонта мебели по заказам населения.— М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.—383 с.

Нефедов В. И. Общая технология мебельного производства.— М.: Лесная промышленность, 1982.— 113 с.

Фурин А. И. Производство мягкой мебели.— М.: Высшая школа, 1975.—293 с.

Щедрин Е. Д. Развитие ассортимента бытовой мебели.— М.: Лесная промышленность, 1982.— 127 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ